

URGENTE

**QUITO**  
ALCALDÍA

Quito D.M. 0000239

Oficio No. DESPACHADO 02 FEB. 2018

Ticket GDOC No. 2018-014895

Doctor  
Pedro Freire López  
**PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ESPECIAL EL TROJE**  
Presente.-

**Asunto:** Respuesta al Oficio No. SGC- 0354  
Acciones efectuadas con ocasión al evento suscitado en el Troje 4.

De mi consideración:

Un cordial saludo tengo el agrado de dirigirme a Usted, en ocasión a lo requerido en Oficio No. SGC-0354, que expresa *"La Comisión Especial conformada con el fin de investigar los orígenes del deslizamiento de tierras en la escombreras Troje 4 Fase II, y sus consecuencias así como la gestión de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos - EMGIRS; y de su contratista Consorcio Troje- Oyacoto; en sesión inaugural realizada el lunes 29 de enero de 2018 (...) resolvió: solicitar a ustedes, dentro del ámbito de sus competencias, la presentación de un informe que contenga el detalle de lo ocurrido en el deslizamiento de tierras en la escombrera Troje 4 Fase II, lo ejecutado por la dependencia a su cargo al momento del incidente; y, el estado en que se encuentra actualmente éste lugar, asimismo que se remita una copia de la información al respecto (...)"*. En razón de lo expuesto, Señor Presidente de la Comisión Especial, a más de las acciones propiciadas por ésta Secretaría General; y la EP EMSEGURIDAD en atención al evento adverso suscitado, resulta preciso plantear, igualmente, las gestiones realizadas por ésta Secretaria General a través de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos; en torno a la escombrera el Troje 4, anteriores al movimiento en masa referido, y post-emergencia, señaladas a continuación:

#### **1. ACTUACIÓN DE LA SECRETARIA GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD ANTES DE LA EMERGENCIA:**

En fecha 23 de marzo de 2017, en **Oficio No. EMGIRS-EP-GGE-2017-GOP-187**, signado con el GDOC #2017-041308, suscrito por el Ing. Santiago Andrade, en su condición de Gerente General de la Empresa Publica Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos EMGIRS-EP, solicitó *"(...) se disponga realizar una inspección y evaluación de la escombrera El Troje 4, administrada por la EMGIRS-EP (...) debido a que las frecuentes lluvias y continuo ingreso de escombros y lodos, podría ocasionar situaciones de riesgo para la Comunidad (...)"*. En virtud de lo cual éste Despacho, en fecha 24 de Marzo de 2017, sumilla y remite el requerimiento a la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, para el trámite respectivo. 1/0

SECRETARÍA GENERAL DE  
**SEGURIDAD**

En fecha 24 de marzo de 2017, se expide Informe de Coordinación para Inspección Escombrera El Troje, Informe No. 005-COE-2017, en el que se expresa *"el 16 de mayo se crea el grupo de whatsapp denominado COE-DMQ, que lo integran autoridades del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito,. Con la finalidad de coordinar acciones y recursos para la atención de emergencias, (...) el 24 de marzo de 2017, el Ing. Santiago Andrade Gerente de la EMGIRS, solicita al COE Metropolitano a través del grupo de whatsapp (...) se realice una evaluación técnica de riesgo de la escombrera El Troje 4 y requiere que se coordine con el Ing. Juan Pablo Flores Gerente de Operaciones de la EMGIRS (...) de acuerdo al requerimiento, se procede a coordinar con el Sr. Guillermo Maza, de la Unidad de Seguridad Ciudadana de la Administración Zonal Quitumbe, a través de llamada telefónica al celular personal, solicitando la inspección y que se tome contacto con el Ing. Flores de EMGIRS(...) El Sr. Guillermo Maza, organiza la inspección para realizarla el 25 de marzo del 2017 (...) el 25 de marzo del 2017 se realiza la inspección con el Ing. Juan Pablo Flores Gerente de Operaciones de la EMGIRS y el operativo Guillermo Maza de la Unidad de Seguridad Ciudadana de la Administración Zonal Quitumbe"*

En fecha 28 de marzo de 2017, en **Oficio No. 17-1013**, emitido por el señor Julio César Añasco, Administrador Municipal de la Zona Quitumbe, pone en conocimiento de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos el informe No. USC-AZQ/GDR-013, **GDOC #2017-043481**, elaborado por la Unidad Zonal de Seguridad Ciudadana, en el que se indica la situación de la Escombrera El Troje No. 4, concluyendo que *"(...) durante la visita técnica y posterior evaluación de amenazas y vulnerabilidades conforme la información con la cual dispone la Unidad de Seguridad Ciudadana y Gestion de Riesgos de Quitumbe, el área/ tramo de la Escombrera el Troje 4 en evaluación, corresponde a los niveles de bajo-moderado de susceptibilidad a movimientos en masa, asentamientos y deformación el suelo a lo largo del relleno de la planicie y partes onduladas del sector, y "alto-muy alto" principalmente deslizamientos y flujo de lodo en las partes altas donde se recibe el material proveniente del Metro de Quito, por lo cual se mantiene alto y muy alto riesgo de flujos de lodo en periodos de intensas lluvias (eventos geo-morfoclimáticos) pudiendo afectar ciertos sectores bajando la pendiente hacia el Canal Pita- Tambo(...)"*.

Continúa señalando el citado Informe que *"de acuerdo a la calificación de riesgo establecida(...) antes de implementar cualquier proyecto constructivo, se debe tomar en cuenta la variable "riesgo" por lo cual, al proceder con algún proyecto arquitectónico de cualquier enfoque, previo a su implementación debe considerar el cumplimiento de la normativa vigente (...) referente a los retiros como áreas de protección de las quebradas y taludes, y a realización de las construcciones sismo resistentes para reducir el riesgo sísmico (...) siendo área de relleno de la escombrera El Troje 4 geomorfológicamente no se observa que pueda mostrarse inestable y propensa a sufrir asentamientos y/o hundimientos, sin embargo, debido a los niveles altos y muy altos de precipitaciones en el sector, al recibir la tierra en forma de fango lodoso, en caso de presentarse probables cambios de los factores geotécnicos del suelo a futuro (...) de manera general, si bien el área/ tramo presenta baja y moderada susceptibilidad a movimientos en masa y el terreno actualmente presenta condiciones desfavorables de estabilidad del tramo inspeccionado, estas condiciones podrían modificarse con la recepción de material freático, aumentando el descenso de flujos de lodo, en caso de no tomar en cuenta la variable riesgo, será necesario implementar obras de protección y mitigación de riesgos, aprobados por la Municipalidad del D.M.Q"*.

Siendo preciso manifestar que, en fecha 27 de marzo de 2017, dicho Informe, es remitido por la Administración Zonal de Quitumbe al EMGIRS-EP, vía correo electrónico al Gerente de

Operaciones de la EMGIRS-EP, para su conocimiento y fines pertinentes, dirigido a la siguiente dirección electrónica: [juanpablo.flores@emgirs.gob.ec](mailto:juanpablo.flores@emgirs.gob.ec).

En fecha 25 de abril de 2017, en **Oficio No. SGSG-DMGR-AT-2017-0353**, emitido por el Cnel. (S/P) Dennis Suarez Falconi en su calidad de Director Metropolitano de Gestión de Riesgos, señala en relación a lo requerido por la EMGIRS-EP, que "(...) no se pudo ingresar a la escombrera por el mal tiempo y las condiciones del terreno, sin embargo de comunicación con el personero de la EMGIRS-EP se mencionó que la problemática radicaba en el hecho de que las volquetas que transportaban material de la construcción del Metro traían material saturado provocando problemas en la avenida Simón Bolívar más no en la propia escombrera (...) al momento de la inspección realizada posterior a los eventos de lluvias dentro del DMQ, se nos comunicó que ese tipo de material ya no ingresa a la escombrera, por parte de la EMGIRS se realiza mantenimiento de la avenida en dos jornadas, razón por la cual la problemática ha sido superada (...) para mitigar el riesgo en la escombrera, la EMGIRS ha subcontratado el manejo y control de la misma respecto a lo cual agradeceremos informar a esta Dirección los procesos y novedades ocurridas (...) se mantiene permanente monitoreo del sitio por parte de la Unidad de Seguridad Ciudadana par que en el caso de presentarse algún tipo de evento o peligro para la ciudadanía y las labores de la propia escombrera pueda intervenir precautelando el bienestar común".

En fecha 16 de mayo de 2017, en **Oficio No. EMGIRS-EP-GGE-2017-GOP-335**, GDOC # 2017-041308, suscrito por el Ing. Santiago Andrade, en su condición de Gerente General de la Empresa Publica Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos EMGIRS- EP, remite a la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, el Informe Técnico No. GOP-CES-2017-029, sobre las acciones realizadas en El Troje suscrito por la Coordinación de Escombreras y Obras Civiles, en atención a lo expresado en Oficio No. SGSG-DMGR-AT-2017-0353, indicándose en dicho Informe Técnico que "(...) para garantizar en todo lo que es posible la estabilidad de la escombrera El Troje, (...) se programó con el contratista Consorcio "TROJE OYACOTO" de la operación de la escombrera las acciones que nos garanticen dar estabilidad a taludes y bermas ya construidas con anterioridad, las siguientes (...) construcción de un dique de contención en el lindero sur de la escombrera, para la contención de los lodos existentes en la plataforma sur de la misma y también dar solución a los deslizamientos de los taludes del troje 3, y así evitar que estos deslizamientos pueda generar problemas con el Canal del Pita (...) Construcción de un cubeto, en el lindero sur de la escombrera entre el troje 3 y troje 4, para recepción de los lodos generados por la obra del Metro, y así dar servicio a la obra (...)". Concluyéndose que "al momento las acciones tomadas para dar estabilidad a la escombrera están funcionando, una vez que termine la temporada invernal se procederá a realizar una reconformación y compactación en las plataformas construidas, se continuará con la construcción de bermas y taludes (...) habilitar nuevas vías de acceso para dar mayor fluidez a la recepción de escombros".

En fecha 19 de junio de 2017, en **Oficio No. SGSG-DMGR-AT-2017-0625**, GDOC No. 2017-041308, suscrito por el Cnel. (S/P) Dennis Suarez Falconi en su calidad de Director Metropolitano de Gestión de Riesgos, remite a la Administración Zonal de Quitumbe, el Informe Técnico No. GOP-CES-2017-029, suscrito por el Ing. Santiago Andrade, en su

condición de Gerente General de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos EMGIRS- EP.

En fecha 01 de agosto de 2017, en **Oficio No. EMGIRS- EP-GGE-2017-GOP-585**, GDOC # 2017-111385, suscrito por el Ing. Santiago Andrade, en su condición de Gerente General de la EMGIRS- EP, solicitó "(...) se designe un técnico que realice la inspección a la escombrera El Troje IV, (...) con la finalidad que se certifique que la operación de la EMGIRS EP, no genera riesgo de deslizamiento de masas y de este modo atender o requerido (...)" De conformidad a lo expuesto, éste Despacho, en fecha 02 de agosto de 2017 sumilla y remite el requerimiento a la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, para el trámite respectivo.

En fecha 08 de Agosto de 2017, el Ing, Irwin Álvarez técnico de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, con ocasión a lo requerido en Oficio No. EMGIRS- EP-GGE-2017-GOP-585, realizo la inspección requerida, informando en **Memorando No. SGSG-DMGR-2017-355**, de fecha 1 de septiembre de 2017, dirigido al Director Metropolitano de Gestión de Riesgos, que "(...) se realizó un recorrido por la escombrera, observando las bermas, el cubeto (el cual se encontraba vacío) y accesos a la escombrera, donde los técnicos de ésta Dirección indicaron que para poder emitir cualquier informe primero se debe revisar los estudios y diseños para la escombrera, así como del cubeto para la colocación del material proveniente del Metro de Quito (...) En uno de los puntos se observó aproximadamente de 100 a 130m3 de material granular de textura limo-arenosa en condiciones de humedad, provenientes de las excavaciones mencionadas anteriormente, dispuestos en el suelo por volteo con la finalidad de que pierda humedad para posteriormente ubicarlo en el cubeto (comunicación verbal de los funcionarios de la EMGIRS-EP) como representante de la DMGR se sugirió a los técnicos de la EMGIRS-EP que deben instalar piezómetros con la finalidad de monitorear el flujo de agua subterránea que presumiblemente podría estar filtrándose desde la tierra húmeda dispuesta en la superficie (...) se recomendó que deben modificar los procesos internos para garantizar su calidad ambiental(...) se les indicó que en caso de requerir recursos para mejorar la eficiencia de estos procesos, se solicite apoyo a la EPMMQ(...) al finalizar la inspección técnicos de la EMGIRS-EP, informaron que cuentan con el diseño y estudios de la escombrera, así como del cubeto para la colocación del material proveniente de las excavaciones del Metro de Quito, finalmente entregaron información digital y diseños mencionados (...) una vez en gabinete, revisada la documentación entregada por la EMGIRS-EP, se constató que se trataban de los planos de la escombrera y cubeto que incluían su respectiva implementación, así como los cortes y rellenos (...) pero sin las memorias técnicas respectivas(...) también existe un informe donde se detallan las acciones para monitorear la escombrera pero no se presenta ningún resultado y se indica que posteriormente se entregará ésta información por parte de los laboratorios contratados por la EMGIRS-EP (...) cabe indicar que ésta información es necesaria para la validación del Informe No. USC AZQ/GRD-013, realizado por la Unidad de Seguridad Ciudadana de la Administración Zonal Quitumbe (...) el cual como se indicó corresponde a un tema ingenieril sensible para cuya validación es necesaria la información adecuada por parte de la empresa contratante así como de las observaciones directas de los técnicos de la DMGR.

En fecha 30 de octubre de 2017, en **Oficio No. EMGIRS-EP-GGE-2017-CES-834**, suscrito por el Ing. Santiago Andrade, en su condición de Gerente General de la EMGIRS- EP, dirigido al Director del COE Metropolitano que expresa "(...) adjunto sírvase encontrar el informe actualizado del estado de la escombrera El Troje IV, más medios de verificación correspondientes. Es importante señalar que éste informe describe el manejo técnico y

operativo de la escombrera que ha presentado ciertas inquietudes debido a la intensa dinámica que la misma ha sufrido con la ejecución del Proyecto del Metro de Quito acogiendo volúmenes y materiales de manejo cuidadoso, pero que sin embargo han podido ser receptados y operados de forma técnica y adecuada dentro de la escombrera. En tal sentido, EMGIRS- EP garantiza la viabilidad de la escombrera implantada así como de su manejo profesional relacionado a los trabajos de compactación y estabilidad de sus bermas y taludes, hechos verificables en el informe adjunto (...) la escombrera cuenta con un Plan de Manejo Ambiental específico y actualizado el cual se alimenta y reporta mensualmente, están desarrollados planes de riesgo y medidas de contingencia asociadas a riesgos naturales, ambientales y sociales (...)". En prenombrado informe se puso a conocimiento de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, en fecha 09 de noviembre de 2017, con consta en el Acta de Reunión Extraordinaria No. COEM-010.

## 2. ACTUACIÓN DE LA SECRETARIA GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD, DEPENDENCIAS Y EMPRESAS MUNICIPALES, DURANTE DE LA EMERGENCIA, COE -DMQ:

### DATOS DESTACADOS

150.000 m3 de lodo deslizado	167 barrios afectados en 61 sectores	91 tanqueros activos	646 Instituciones educativas suspendidas clases	11.580 m3 de agua distribuida	Suspensión laboral de instituciones públicas
------------------------------------	---	----------------------------	---	-------------------------------------	---

En fecha 5 de diciembre, aproximadamente 23:20 la plataforma sur de la escombrera El Troje IV cedió. Producto del derrumbe, 150.000 m3 de lodo de la escombrera El Troje provocó el taponamiento de aproximadamente 2500 litros de agua por segundo a las plantas de tratamiento de Puengasí y Conocoto, ocasionando la suspensión del servicio en varios barrios del DMQ.

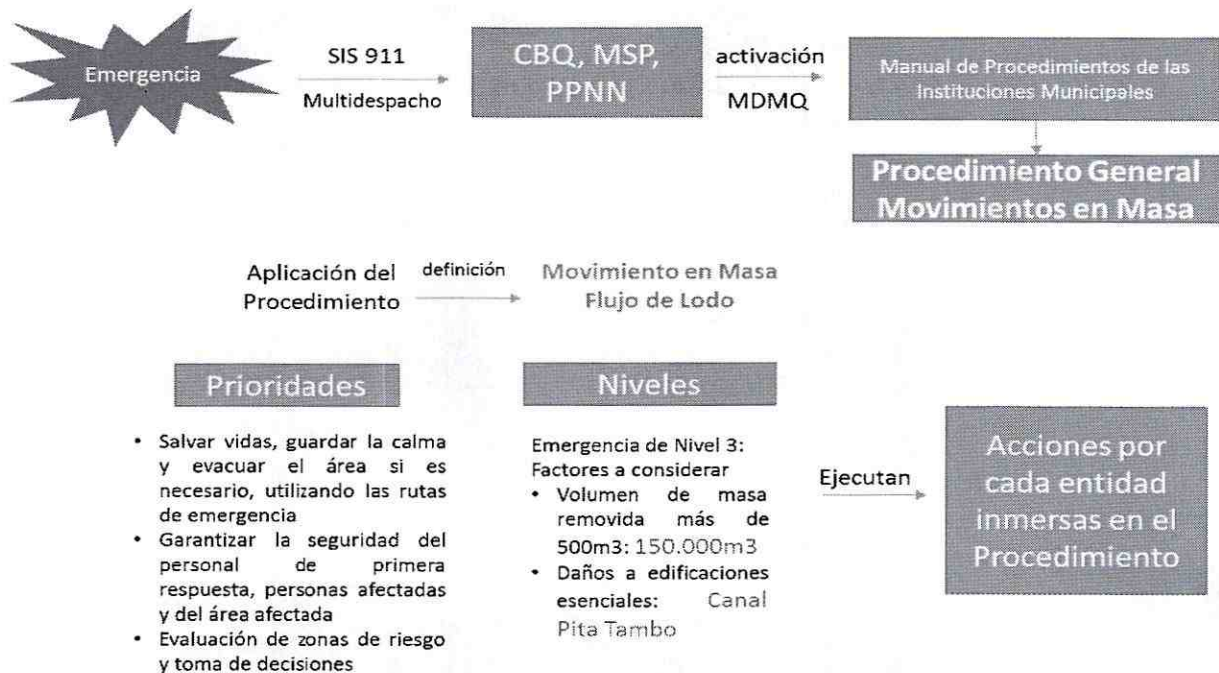
Producto del evento tres personas quedaron atrapadas, dos de ellas fueron rescatadas por personal de CBQ y una continuó desaparecida.

A primeras horas del 7 de diciembre se realizó el encofrado y fundición de hormigón para reconstruir 20 metros afectados del canal Pita Tambo.

El 7 de diciembre aproximadamente a las 16:00, el GOE de la Policía Nacional a cargo del Sgt. Luis Díaz con la colaboración de los trabajadores de EMGIRS, encontró el cuerpo del Señor Jorge Taboada de 58 años, reportado como desaparecido. Se coordinó con Medicina Legal y DINASED para el levantamiento del cadáver con la presencia de CBQ, Policía Metropolitana, Policía Nacional.

## ETAPA 1

**Acciones De Primera Respuesta:** Aplicación de procedimientos de la Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad



Maquinaria y técnicos especializados de las diferentes entidades municipales trabajaron desde las 05h00 del 6 de diciembre en la zona para evacuar el material acumulado sobre el canal.

Se instaló el Puesto Comando a partir de las 06h00 para coordinación, centralización de información y desarrollo de actividades durante el operativo de rescate de la persona reportada como desaparecida, con la presencia del Sr. Alcalde Mauricio Rodas y el Sr. Secretario de Seguridad y Gobernabilidad Juan Zapata Silva

Un equipo de geólogos de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos a bordo del helicóptero del Cuerpo de Bomberos realizó un sobrevuelo para identificar el área afectada.

## ETAPA 2

### Activación Comité De Operaciones De Emergencia

Se activó el Comité de Operaciones de Emergencia, dirigido por el **Alcalde de Quito, Mauricio Rodas**, y el **Secretario de Seguridad y Gobernabilidad, Juan Zapata Silva**, María Augusta Montalvo Subsecretaria de Educación. Asistieron empresas municipales,

Dirección Provincial de Salud de Pichincha, Secretaría de Riesgos, Fuerzas Armadas y Policía Nacional

4 Reuniones del Comité de Operaciones de Emergencia para la toma de decisiones

06 diciembre - 15:00 Inicio

07 diciembre - 08:00

07 diciembre - 17:00

09 diciembre - 12:00 Cierre

Establecimiento de líneas estratégicas y líneas de acción:



### ETAPA 3

#### COE METROPOLITANO - COORDINACIÓN PARA LA DISTRIBUCIÓN DE TANQUEROS

**ZONAS DE ABASTECIMIENTO:** Para la distribución de agua se dividió en 4 zonas: *pa*

**ZONA 1:**  
NACIONES UNIDAS

**ZONA 2:**  
BANCO CENTRAL

**ZONA 3:**  
EL RECREO

**ZONA 4:**  
CONOCOTO

Se identificaron 41 puntos críticos por desabastecimiento de agua para lo cual se coordinó los siguientes recursos:

INSTITUCIÓN	RECURSO	CANTIDAD
EPMAPS	TANQUEROS	23
EMGIRS	TANQUEROS	2
CUERPO DE BOMBEROS	TANQUEROS	17
PREFECTURA	TANQUEROS	3
EMASEO	TANQUEROS	4
EPMMOP	TANQUEROS	4
SENAGUA	TANQUEROS	10
MUNICIPIO LATACUNGA	TANQUEROS	1
CUERPO BOMBEROS IBARRA	TANQUEROS	2
SANTO DOMINGO- CONTRATADOS POR EPMAPS	TANQUEROS	13
CUERPO DE BOMBEROS ESMERALDAS	TANQUEROS	2
CUERPO DE BOMBEROS PELILEO	TANQUEROS	1
CUERPO DE BOMBEROS RIUMIÑAHUI	TANQUEROS	1
EJERCITO	TANQUEROS	8
<b>TOTAL</b>		<b>91</b>

Adicional se puso a disposición las 2 VOLQUETAS de la Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad para la distribución de 1200 botellones por Coordinación Patronato San José - Tesalia

TOTAL: 11.580 m3 DE AGUA (3'059.112 galones)

Distribución de 103.500 galones agua en 48 casas de salud entre hospitales y centros de salud públicos y privados por El CBDMQ.

#### ETAPA 4

##### Acciones ejecutadas:

- Apoyo psicológico a la familia de la persona fallecida por parte de la Dirección de VIF - Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad.
- 48 Casas de Salud atendidas por CBQ (100 litros x cama)
- Abastecimiento de forma prioritaria a hospitales y centros de salud.
- Agencia Metropolitana de Control en conjunto con Policía Metropolitana, Administraciones Zonales y Policía Nacional, ha intervenido en 123 locales



alrededor del Distrito Metropolitano de Quito, entre lubricadoras, lavadoras de autos, lavanderías mecánicas y tiendas, 19 quebradas y 3 escombreras. Dando como resultado 8 actas de infracción, 4 actas de advertencia, 123 locales advertidos por mal uso de LUAE (modificación del precio del agua potable).

- Los equipos de respuesta y maquinaria trabajaron para reestablecer el servicio de agua potable: Realizaron la limpieza total del canal de riego Pita-Tambo.
- Se coordinó la distribución de agua con tanqueros de CBQ, EPMAPS, EPMMOP, EMASEO en el perímetro afectado para proveer de agua a los sectores sin servicio.
- Se activó el plan de contingencia para los hospitales, que consiste en la activación de las cisternas. Adicional se abastecerá de forma prioritaria a las casas de salud.
- Se coordinó disponibilidad de todos los tanqueros de agua de todas las instituciones municipales y estatales, Ejército y Policía Nacional.
- Se recomendó a la ciudadanía el uso responsable del agua.
- Tanqueros de EPMAPS abastecieron con líquido vital a los sectores de: Conocoto, Ferroviaria Media, Forestal Baja, San Martín de Porras, Hogar del Anciano, Chillogallo, Gatazo, Santa Bárbara, La Floresta, Calle Iquique, Av. República, El Madrigal, La Gasca, La Granja, Miraflores y Selva Alegre.
- Se suspendieron las clases en 646 establecimientos públicos, municipales y particulares (355.667 estudiantes); y en 65 Guagua Centros (7.700 usuarios) y guarderías de la zona de afectación
- La Subsecretaría de Educación Quito estableció la suspensión de clases en 646 instituciones educativas fiscales, fiscomisionales, particulares y municipales ubicadas en los distritos 4, 5, 6, 7 y 8.
- Se realizó una reunión en la Agencia Metropolitana de Control entre Policía Metropolitana y las Administraciones Zonales para definir el plan de intervención y control de uso responsable de agua.
- En fecha 7 de diciembre de 2017, a las 08h00, se instala el Comité del Operaciones de Emergencia, presidido por el Señor Alcalde de Quito, el Secretario de Seguridad y Gobernabilidad y autoridades del Ministerio de Salud, Educación, Obras Públicas, Defensa, Secretario Nacional del Agua y demás instituciones municipales, llegándose a las siguientes conclusiones:
- El Alcalde Mauricio Rodas informó que se trabaja en el encofrado para reparar el canal afectado por el lodo, se espera que el hormigón se fragüe para restablecer el servicio de agua potable.
- Tanqueros distribuyeron el agua, priorizando las Casas de Salud.
- Fueron suspendidas las labores de las entidades municipales a partir de las 12h00, ubicadas en el tramo de influencia de afectación (Morán Valverde hasta las Naciones Unidas) por razones sanitarias por el desabastecimiento de agua.
- Se solicitó al Presidente de la República que se suspendan las labores en instituciones públicas por las mismas razones. Igualmente el señor Ministro suspendió las labores de las instituciones educativas.
- Se continuó con las labores de búsqueda de la persona desaparecida.
- Se realizaron controles para evitar especulación en la distribución del agua.
- El Secretario de Seguridad informo que se suman 13 tanqueros más de SENAGUA y 4 tanqueros de 3000 gl del Ejército.
- El Dr. Manuel Minaya del Ministerio de Salud informó que todos los hospitales están abastecidos por la red pública, aún no se reporta la suspensión del servicio.

Las Unidades de Salud pequeñas son 180, de ellas solo 27 necesitan agua. Se establecieron los sitios prioritarios para abastecimiento de agua con Ministerio de Salud Pública.

- La Agencia Metropolitana de Control realizó el control de la ciudad para establecimientos de lavadoras de carros, para solicitar la racionalización.
- En fecha 7 de diciembre de 2017, a las 17h00, se efectuó reunión con la presencia del señor Alcalde de Quito, Secretario de Seguridad y Gobernabilidad, y autoridades del Ministerio de Salud, Educación, Obras Públicas, Defensa, Secretario Nacional del Agua y demás instituciones municipales, llegando a las siguientes conclusiones:
- Por Decreto Presidencial fueron suspendidas las actividades en todo el sector público desde las 13:00 del 7 de diciembre y todo el día del 8 de diciembre, de acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 233.
- Se suspendió las clases en todos los establecimientos educativos del DMQ
- Se brinda apoyo psicológico a la familia de la persona fallecida.
- Hasta el momento se ha distribuido 7000 metros cúbicos de agua en tanqueros.
- Se han recibido donativos de agua de las empresas privadas como Orangine, Tesalia, Supermercados Santa María y La Favorita.
- Los equipos de respuesta y maquinaria trabajaron arduamente para reestablecer el servicio de agua potable. El 7 de diciembre aproximadamente a las 4:30, se terminó con la limpieza total del canal de riego Pita-Tambo.
- En fecha 9 de diciembre de 2017, a las 12h00, con la presencia del señor Alcalde Metropolitano, autoridades del Ministerio de Salud, Educación, Obras Públicas, Defensa, Secretario Nacional del Agua, Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos, EPMAPS, EMGIRS, Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad, Dirección Metropolitana de Gestión de Riegos, Policía Metropolitana, Agencia Metropolitana de Tránsito, se instala el Comité del Operaciones de Emergencia, llegándose a las siguientes determinaciones:
- 12h15 del sábado 9 de diciembre un 99.5% de los sectores afectados cuentan con servicio de agua potable.
- Barrios La Armenia, Monjas Alto y Los Pinos y calles puntuales de estos sectores no cuentan aún con servicio de agua potable, el mismo que será restablecido en las próximas horas.
- Rápida intervención del personal municipal con el apoyo del Gobierno Nacional y de las Fuerzas Armadas, que permitieron una intervención en tiempo reducido.
- 60 horas de trabajo ininterrumpido.
- El agua potable distribuida en las zonas afectadas es de absoluta calidad respetando la norma INEN.
- 91 tanqueros circularon en la ciudad, esto con el apoyo de otros cantones y provincias. Cerca de 1200 viajes para distribución de agua.
- Ministerio de Educación reanuda clases el lunes 11 de diciembre en todos los establecimientos educativos. Mediante el cronograma de la Sierra se establecerá los días de recuperación.
- Se dispone de la contratación de una auditoría externa para que se investigue los hechos; además de la conformación de una comisión multisectorial para que se investigue lo ocurrido, se llegue a conclusiones contundentes respecto a los responsables y se establezca las sanciones de acuerdo a la ley.

- Existe un informe preliminar que establece que las causas de lo ocurrido sería la mala distribución de los escombros, de confirmarse se procederá a terminar unilateral el contrato con la empresa operadora.
- La escombrera el Troje permanecerá cerrada hasta que finalicen las investigaciones. Habilitadas Oyacoto y Cocotog.
- Se da por finalizada la emergencia y se levanta el Comité de Operaciones de Emergencia.

## ETAPA 5

### RESILIENCIA

- El dato inicial de recuperación (**Resiliencia**) por la afectación referente al desabastecimiento del agua se calculó en 4 días. Pero gracias a la intervención oportuna y al cumplimiento de protocolos y procedimientos se logró restablecer al 100% el abastecimiento de agua en los 167 barrios que fueron afectados en 2 días.

(Fuente: Informe de Situación Especial No. 046 06-12-2017 COE-M)

### 3. ACTUACIÓN DE LA SECRETARÍA GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD DESPUÉS DE LA EMERGENCIA:

En fecha 10 de Diciembre de 2017, En **Oficio No. SGSG-DMGR-AT-2017-1298**, GDOC No. 2017-184743, dirigido a éste Despacho por la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, emite **Informe Técnico de Calificación de Riesgos Post Evento Adverso/ Emergencia No. 036-DMGR-2017**, en el cual constan las siguientes recomendaciones *"(...) A criterio de esta Dependencia se debería posponer la apertura de la escombrera hasta que se demuestre técnicamente y garantice la estabilidad del material de la misma, estos estudios y justificativos deberán ser analizados por la Secretaría de Ambiente y por la Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad a través de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos para emitir el respectivo criterio técnico; Mantener un monitoreo constante del sector (Sistema de Alerta Temprana y observaciones directas de avance de material), especialmente en la comunidad Miranda Grande Alto a fin de reevaluar los escenarios propuestos en este informe, esta actividad es responsabilidad directa de la Unidad de Seguridad de la Administración Zonal Los Chillos con el acompañamiento de la Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad a través de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos; Se debe realizar la disposición técnica del material removido del canal el cual al momento de la inspección se encontraba ubicado al costado del camino, este material podría descender ladera abajo generando nuevos escenarios de afectación; Se debe realizar una modelación del flujo para establecer la posibilidad de su desplazamiento en el caso de tener diferentes caudales en la zona (...)"*. Resultando preciso señalar, que dicho Informe, se expidió con copia al Gerente General de la EPMAPS, Gerente General de la EPMMOP, Gerente General de la EMGIRS-EP, Administrador Zonal Los Chillos, Administrador Zonal Quitumbe.

En fecha 13 de diciembre de 2017, en **Oficio No. 00002093**, GDOC No. 2017-186965 dirigido al Señor Alcalde, se remite, el Informe Técnico de Calificación de Riesgos Post Evento Adverso/ Emergencia No. 036-DMGR-2017, para su conocimiento y fines consiguientes.

En fecha 19 de diciembre de 2017, en **Oficio No. GAPEV-CJ-SG-005104**, GDOC No. 2017-188073 emitido por el Arq. Esteban Andrade, Gerente de Administración de Parques y Espacios Verdes, en el que solicita *"con relación al colapso del muro de contención de la escombrera El Troje, hecho que produjo un deslave entre otras cosas afectó un área aproximada de cinco (5) hectáreas del Parque Metropolitano Sur(...)* solicito se sirva informar la fecha en la cual el Parque Metropolitano Sur (...) puede volver a abrir sus puertas". A cuyo tenor, éste Despacho, en fecha 20 de diciembre de 2017, sumilla y remite el requerimiento a la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, para el trámite respectivo.

En fecha 22 de diciembre de 2017, en **Oficio No. 2303-GG-GP-005229** el Ing. Juan Pablo Solórzano, en su condición de Gerente General de la EPMMOP, indicó en relación a lo expuesto en Oficio No. SGSG-DMGR-AT-2017-1298, que *"(...) por la Ordenanza Metropolitana No. 323, es pertinente indicar que, le corresponde a la EMGIRS EP la reconformación de taludes y mantenimiento de la escombrera El Troje III (...)"*.

En fecha 28 de diciembre de 2017, en **Oficio No. SGSG-DMGR-AT-2017-1360** suscrito por Lic. Cristian Rivera en su calidad de Director Metropolitano de Gestión de Riesgos, se da respuesta de lo requerido en Oficio No. GAPEV-CJ-SG-005104, indicándose *"(...) ésta Dependencia no tiene entre sus competencias determinar la reapertura del mencionado Parque, sin embargo (...) debido a la complejidad del tema sugiero a usted dar apertura al parque le fecha que usted crea conveniente cumpliendo la recomendación de restricción de acceso a la zona de afectación, específicamente al norte de la quebrada Santa Isabel (...)"*.

En fecha 27 de diciembre de 2017, en **Memorando No. OMSC-SGSG-2017-512**, suscrito por el Ing. Raúl Tapia Director del Observatorio Metropolitano de Seguridad Ciudadana, que expresa *"como parte de la planificación anual del Observatorio Metropolitano de Seguridad Ciudadana se realizó los estudios de: emergencia del troje (...)* en cuyo estudio de campo cuantitativo, arrojó que de 1023 encuestas aplicadas, arrojó entre otros resultados que el 60,41% de los encuestados califico el manejo de la emergencia por parte del Municipio de Quito, como muy buena/ buena; de los encuestados, el 48,97% eran hombres; y el 51,02% mujeres.

En fecha 22 de enero de 2018, en **Memorando No. SGSG-DMGR-2018-056**, suscrito por el Ing. Luis Alban, técnico de la DMGR, se deja constancia de la inspección realiza a solicitud de las Comunidades Miranda, Mirador Sur, Miranda Grande, Pinos de Miranda, Miranda Bajo, Pedregal de Miranda, y Álamos de Miranda quienes comunicaron su preocupación debido al evento producido en el Sector El Troje, puntualizando a tal efecto, el ingeniero que inspeccionó que *"(...) en dicha inspección se comprobó que el estado del material movilizado en el evento ocurrido el 05 de diciembre de 2017 (...) el material depositado en el lugar no ha sufrido procesos de re movilización, por ende se ha cumplido uno de los escenarios descritos en el Informe Técnico No. 036-E-AT-DMGR-2017 (...) Escenario 2: (...) consiste en la re movilización de material desplazado, afectación adicional al canal de agua Pita-Tambo, curso del material fangoso por cauces naturales y ninguna*

*afectación a la comunidad Miranda Grande Alto (...) no se evidencian posibles afectaciones a las comunidades ubicadas en las partes bajas de la escombrera El Troje (...) se observó que la quebrada Shungucos, ha sufrido una obstrucción natural de su cauce, misma que se encuentra en proceso natural de apertura (...) de las observaciones de ésta inspección así como de las realizadas mediante sobrevuelo el día 06 de diciembre de 2017, se ha definido que es necesario realizar acciones de monitoreo en la comunidad Miranda Grande Alto, así como de las escombreras El Troje 1,2,3 como medidas de prevención de futuros riesgos".*

En fecha 26 de enero de 2018, en **Memorando No. SGS-G-DMGR-2018-054**, suscrito por el Ing. Luis Alban, dirigido al Director Metropolitano de Gestión de Riesgos, solicita "se me autorice al coordinación para la realización de inspecciones a las escombreras el Troje II y el Troje IV para la semana de 05 al 09 de febrero de 2017".

#### **4. COMPETENCIAS QUE CORRESPONDEN A LA SECRETARIA GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD, CONFORME A ORDENANZA METROPOLITANA:**

La Ordenanza Metropolitana No. 265, sancionada en fecha 14 de septiembre de 2008, que crea el SISTEMA METROPOLITANO DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO Y SUS COMPONENTES, dispone en su artículo innominado (séptimo), que "La Dirección Metropolitana de Seguridad y Convivencia Ciudadana, a través de la Unidad de Gestión de Riesgos, se encargará de diseñar las políticas de gestión de riesgos y, una vez aprobadas por el Concejo Metropolitano de Quito coordinarlas y ejecutarlas a través de las instituciones que conforman el Sistema Metropolitano de Gestión de Riesgos".

De conformidad a las competencias que le corresponden a ésta Secretaria General, en materia de gestión de riesgos, la Dirección de Gestión de Riesgos en atención a las atribuciones señaladas, como instancia que diseña la política pública metropolitana en materia de gestión de riesgos, ha desarrollado las políticas y la propuesta al Plan Integral de Gestión de Riesgos, elaborado con el apoyo técnico brindado por la Oficina Regional de la Estrategia Internacional de las Naciones Unidas, mismo que se elevó a consideración del Señor Alcalde Metropolitano, en Oficio No. 0001729, de fecha 23 de octubre de 2017, para el trámite de aprobación correspondiente.

Siendo preciso manifestar que, la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos no es competente para realizar procedimientos de clausura, suspensión, validación de proyectos, operaciones, diseños o ejecución de obras, limitándose la Dirección Metropolitana en referencia, a emitir recomendaciones y criterios técnicos, acorde a las funciones que le corresponden en la normativa local, antes invocadas.

Por su parte, la Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad, a través del Proyecto Emblemático "Quito Listo", en coordinación con las Instituciones cuyas competencias se enmarcan en torno a la gestión de riesgos y apoyo a la seguridad ciudadana, propone estrategias para la construcción de espacios libres, incluyentes, altamente participativos, y seguros, a través de la concienciación, capacitación, prevención y respuesta. Instaurando a tal efecto, 9 mesas técnicas, de acuerdo a las múltiples y diversas amenazas a la cuales está expuesto el Distrito Metropolitano de Quito, siendo estas: Actividad Volcánica,

Inundaciones, Movimientos En Masa, Remolinos de Viento, Incendios Forestales, Sismos, Accidentes de Tránsito, Prevención de Control de Normas Constructivas, y; Metro de Quito.

Del mismo modo, esta Secretaria General, trabaja en la consecución de convenios de cooperación interinstitucionales que permitan optimizar la implementación de las políticas en gestión de riesgos y su adecuada implementación a través de la suscripción de instrumentos jurídicos con la Academia, con Universidades de alto prestigio como lo son la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, la Escuela Politécnica Nacional, y la Universidad Internacional del Ecuador.

Con fundamento a los argumentos expuestos, se puede constatar que el accionar de ésta Secretaria General, y de sus entidades adscritas, ésta acorde a las funciones atribuidas en el ordenamiento jurídico local en materia de gestión de riesgos, siendo preciso señalar, igualmente la responsabilidad que ostentan las empresas metropolitanas, en relación a la gestión de riesgos, de acuerdo a lo instruido en el artículo innominado (decimosegundo) que expresa ***“En cada una de las empresas metropolitanas funcionará la Unidad de Gestión de Riesgos, con presupuesto propio, y coordinará sus actividades con la Dirección Metropolitana e Seguridad Ciudadana (Unidad de Gestión de Riesgos)”***.

Señalando igualmente, el artículo 1 de la Ordenanza Metropolitana No. 265, de fecha 26 de junio de 2012, que ***“Toda empresa y dependencia metropolitana deberá incluir en su presupuesto partidas específicas para la reducción de riesgos y atención de emergencias, que le permitan cumplir con las actividades relativas al tema que son del ámbito de sus competencias”***.

Por la atención brindada al presente asunto, anticipo mis agradecimientos.

Atentamente,

Ing. Juan Zapata

**SECRETARIO GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD**



C.C. Abg. Diego Cevallos.- Secretario General del Concejo Metropolitano DMQ.-

Acción	Siglas del Responsable	Siglas Unidades	Fecha	Sumilla
Elaboración:	M. Colina/C. Rivera/L. Alban	AJ/DMGR/SGSG	2018-01-31	
Revisión:	M. Colina/C. Rivera/L. Alban	AJ/DMGR/SGSG	2018-01-31	
Aprobación:	M. Colina /C. Rivera	AJ/DMGR/SGSG	2018-01-31	

Anexo: Oficio No. EMGIRS-EP-GGE-2017-GOP-187  
Oficio No. 17-1013

Comprobante correo electrónico dirigido a : [juanpablo.flores@emgirs.gob.ec](mailto:juanpablo.flores@emgirs.gob.ec)

Oficio No. SGSG-DMGR-AT-2017-0353

Oficio No. EMGIRS-EP-GGE-2017-GOP-335

Oficio No. SGSG-DMGR-AT-2017-0625

Oficio No. EMGIRS-EP-GGE-2017-GOP-585

Memorando No. SGSG-DMGR-2017-355

Oficio No. EMGIRS-EP-GGE-2017-CES-834

Informe de Situación Especial No. 046 06-12-2017 COE-M

Oficio No. SGSG-DMGR-AT-2017-1298

Oficio No. 00002093

Oficio No. GAPEV-CJ-SG-005104

Oficio No. 2303-GG-GP-005229

Oficio No. SGSG-DMGR-AT-2017-1360

Memorando No. OMSC-SGSG-2017-512

Memorando No. SGSG-DMGR-2018-056

Memorando No. SGSG-DMGR-2018-054

## ESCOMBRERA TROJE 4 FASE II

impreso por Juan Ernesto Zapata Silva (juan.zapata@quito.gob.ec), 29/01/2018 - 15:59:47

<b>Estado</b>	abierto	<b>Antigüedad</b>	3 h 52 m
<b>Prioridad</b>	3 normal	<b>Creado</b>	29/01/2018 - 12:06:53
<b>Cola</b>	SECRETARIA GENERAL SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD::Despacho SSyG	<b>Creado por</b>	Rosero Ivonne
<b>Bloquear</b>	bloqueado	<b>Tiempo contabilizado</b>	0
<b>Identificador del cliente</b>	PJ-018		
<b>Propietario</b>	mcolina (María Gabriela Colina Falcon)		

## Objetos enlazados

**Padre:** Ticket#2018-014891: ESCOMBRERA TROJE 4 FASE II  
**Hijo:** Ticket#2018-015234: ESCOMBRERA TROJE 4 FASE II

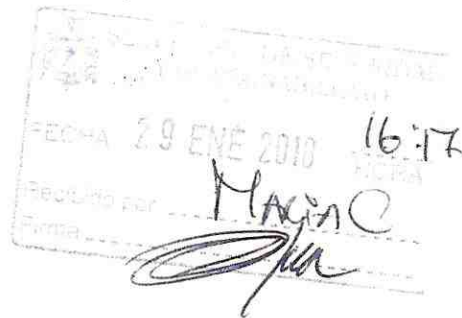
## Información del cliente

**Título:** SECRETARIA GENERAL DEL CONCEJO  
**Nombre:** SECRETARIA GENERAL DEL CONCEJO  
**Apellido:** SECRETARIA GENERAL DEL CONCEJO  
**Identificador de usuario:** dcevallos  
**Correo:** sggeneri@hotmail.es  
**Cliente:** PERSONAS JURÍDICAS OTROS

## Artículo #2

**De:** "Juan Ernesto Zapata Silva" <juan.zapata@quito.gob.ec>  
**Asunto:** Actualización del propietario!  
**Creado:** 29/01/2018 - 15:59:44 por agente  
**Tipo:** nota-Interna  
**Adjunto (MAX 8MB):** 2018-014895\_DIEGO\_CEVALLOS\_(RESOLUCION\_COMISION\_ESPECIAL\_).pdf (150.5 KBytes)

GABRIELA COLINA  
 CON COPIA CHRISTINA RIVERA  
 JUAN CARLOS SUAREZ



SECRETARÍA GENERAL  
CONCEJO METROPOLITANO  
**URGENTE**

QUITO MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO  
SECRETARÍA GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD  
UNIDAD DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO

**RECIBIDO**  
FECHA: 29/01/2018 HORA: 12:48  
RECIBIDO POR: *[Firma]*  
CON N°: \_\_\_\_\_

**QUITO**

ALCALDÍA

Oficio N°: SGC- 0354

Quito D.M., 29 ENE. 2018

Ticket GDOC:

*[Handwritten notes in blue ink]*  
- AS Riesgos  
- D. DIR. COE  
- A2. W. L. L. L.  
- CBR  
[Signature]

Doctora  
Verónica Arias  
SECRETARIA DE AMBIENTE

Ingeniero  
Juan Zapata  
SECRETARIO GENERAL DE SEGURIDAD, GOBERNABILIDAD Y GESTIÓN DE  
RIESGOS

Ingeniero  
Marco Antonio Cevallos  
GERENTE GENERAL EPMAPS

Ingeniero  
Mauricio Anderson Salazar  
GERENTE GENERAL EPMMQ

Ingeniero  
Santiago Andrade  
GERENTE GENERAL EMGIRS-EP

En su despacho.-

Asunto: Resolución Comisión Especial

De mi consideración:

La Comisión Especial conformada con el fin de investigar los orígenes del deslizamiento de tierras en las escombreras Troje 4 Fase II; y sus consecuencias, así como la gestión de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos - EMGIRS; y, de su contratista, Consorcio Troje - Oyacoto; en sesión inaugural realizada el lunes 29 de enero de 2018; de conformidad con lo establecido en el artículo 28 de la Ordenanza Metropolitana No. 003, sancionada el 31 de mayo de 2014, resolvió: solicitar a ustedes, dentro del ámbito de sus competencias, la presentación de un informe que contenga el detalle de lo ocurrido en el deslizamiento de tierras de las escombreras Troje 4 Fase II, lo ejecutado por la dependencia a su cargo al momento del incidente, y, el estado en que se encuentra actualmente este lugar; así mismo se remita una copia de la información al respecto.

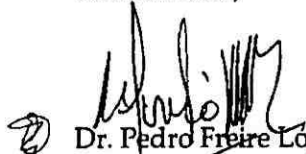
SECRETARÍA GENERAL DEL  
**CONCEJO**



Considerando que la próxima sesión ordinaria de la Comisión será el día martes 06 de febrero de 2018, se requiere que la información sea remitida hasta el día viernes 02 de febrero de 2018.

Dada en la sala de sesiones del Concejo Metropolitano, el 29 de enero de 2018.

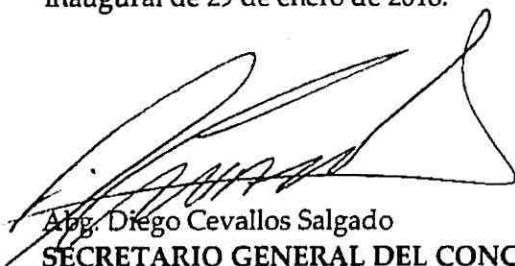
Atentamente,



Dr. Pedro Freire López

**PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ESPECIAL**

El infrascrito Secretario General del Concejo Metropolitano, certifica que la presente resolución fue expedida por la Comisión Especial conformada con el fin de investigar los orígenes del deslizamiento de tierras en las escombreras Troje 4 Fase II; y sus consecuencias, así como la gestión de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos - EMGIRS; y, de su contratista, Consorcio Troje - Oyacoto, en sesión inaugural de 29 de enero de 2018.



Abg. Diego Cevallos Salgado

**SECRETARIO GENERAL DEL CONCEJO METROPOLITANO DE QUITO**

Acción:	Responsable:	Unidad:	Fecha:	Sumilla:
Elaborado por:	Jaime Morán Paredes	Prosecretario General	29/01/2018	X

Ejemplar 1: Destinatarios  
Ejemplar 2: Archivo numérico  
Ejemplar 3: Secretaría General del Concejo Metropolitano de Quito

**Ticket#2018-014895 — ESCOMBRERA TROJE 4 FASE II****Información del ticket**

**Antigüedad:** 17 m  
**Creado:** 29/01/2018 - 12:06  
**Creado por:** Rosero Ivonne  
**Estado:** abierto  
**Bloqueo:** bloqueado  
**Prioridad:** 3 normal  
**Cola:** SECRETARIA GENERAL SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD

**Información del cliente**

**Título:** SECRETARIA GENERAL [...]

**Nombre:** SECRETARIA GENERAL [...]

**Apellido:** SECRETARIA GENERAL [...]

**Identificador de usuario:** dcevallos

**Correo:** sggenerl@hotmail.es

**Cliente:** PERSONAS JURÍDICA[ ]

Tickets abiertos (cliente) (256)

**Identificador del cliente:** PJ-018

**Tiempo contabilizado:** 0

**Propietario:** Zapata Silva Juan Ernesto

**Artículo #1 – ESCOMBRERA TROJE 4 FASE II**

**Creado:** 29/01/2018 - 12:06 por Rosero Ivonne

**De:** sggenerl@hotmail.es, SECRETARIA GENERAL DEL CONCEJO SECRETARIA GENERAL DEL CONCEJO

**Para:** SECRETARIA GENERAL SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD

**Asunto:** ESCOMBRERA TROJE 4 FASE II

**Adjunto (MAX 8MB):** 2018-SGC-0354.PDF , 22.0 KBytes

Para abrir enlaces en el siguiente artículo, es posible que tenga que pulsar Ctrl o Cmd o Shift mientras hace clic en el enlace (dependiendo de su navegador y sistema operativo)

VII SECRETARIA DE SEGURIDAD 2018-SGC-0354

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018  
 SEGUIMOS CONSTRUYENDO TECNOLOGIA.

Subsystem: IMAGE  
EMGIRS-2017-OFICIO N° EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-187Error: MissingData  
impreso por Juan Ernesto Zapata Silva (juan.zapata@quito.gob.ec), 31/01/2018 - 08:44:59

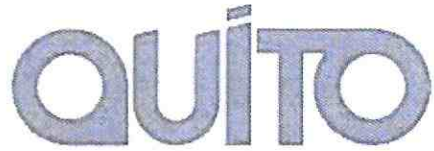
<b>Operator:</b>	ReadImage	<b>Antigüedad</b>	312 d 23 h
<b>Estado</b>	cerrado con éxito	<b>Creado</b>	24/03/2017 - 09:41:03
<b>Prioridad:</b>	753 normal	<b>Creado por</b>	Yucaila Yuquilema Angel Gustavo
<b>Cola</b>	ADMINISTRACION ZONAL QUITUMBE::Gestión Participativa Desarrollo	<b>Tiempo contabilizado</b>	0
<b>Bloquear</b>	desbloqueado		
<b>Identificador del cliente</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS		
<b>Propietario</b>	fmsiza (Fabian Manuel Siza Rojano)		

## Información del cliente

**Nombre:** EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS  
**Apellido:** EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS  
**Identificador de usuario:** EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS  
**Correo:** emgirsep@sincorreo.com

## Artículo #2

**De:** "Juan Ernesto Zapata Silva" <juan.zapata@quito.gob.ec>  
**Asunto:** Actualización del propietario!  
**Creado:** 24/03/2017 - 16:08:03 por agente  
**Tipo:** nota-interna  
**Adjunto (MAX 8MB):** 2017-041308\_SANTIAGO\_ANDRADE.pdf (101.2 KBytes)  
DENNIS SUAREZ



EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS EMGIRS-EP

Quito D.M., 23 de Marzo de 2017  
**OFICIO No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-187**  
Ticket: 2017-041308

Ingeniero  
Juan Zapata  
**SECRETARIO GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD**  
Pasaje Espejo Oe2-40 entre Flores y Guayaquil, Edificio Eugenio Espejo.  
Presente.-

*Riosos*  
*[Signature]*

**Asunto:** Inspección y evaluación a la Escombrera El Troje 4. Medidas adoptadas por la Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad, y acciones recomendadas a la EMGIRS-EP.

De mi consideración:

Por medio del presente, solicito de la manera más atenta, disponga realizar una inspección y evaluación a la Escombrera El Troje 4, administrada por la EMGIRS-EP y ubicada en la Av. Simón Bolívar, Sector El Troje, Parroquia Quitumbe; debido a que las frecuentes lluvias y continuo ingreso de escombros y lodos, podría ocasionar situaciones de riesgo para la Comunidad.

Mucho agradeceré, se sirva poner en mi conocimiento, las medidas adoptadas por su Autoridad, así como las acciones que recomienda adoptar a la EMGIRS-EP, como producto de la inspección y evaluación solicitadas.

Atentamente,

*[Signature]*

Ing. Santiago Andrade Piedra  
**GERENTE GENERAL**  
**EMGIRS-EP**



Informe No. 005-COE-2017  
Fecha: 24 de marzo de 2017

**INFORME DE COORDINACIÓN PARA INSPECCIÓN ESCOMBRERA EL TROJE**

Tipo	Sensibilización	-	Capacitación	-	Taller	-	Reunión	-	Otro	x
------	-----------------	---	--------------	---	--------	---	---------	---	------	---

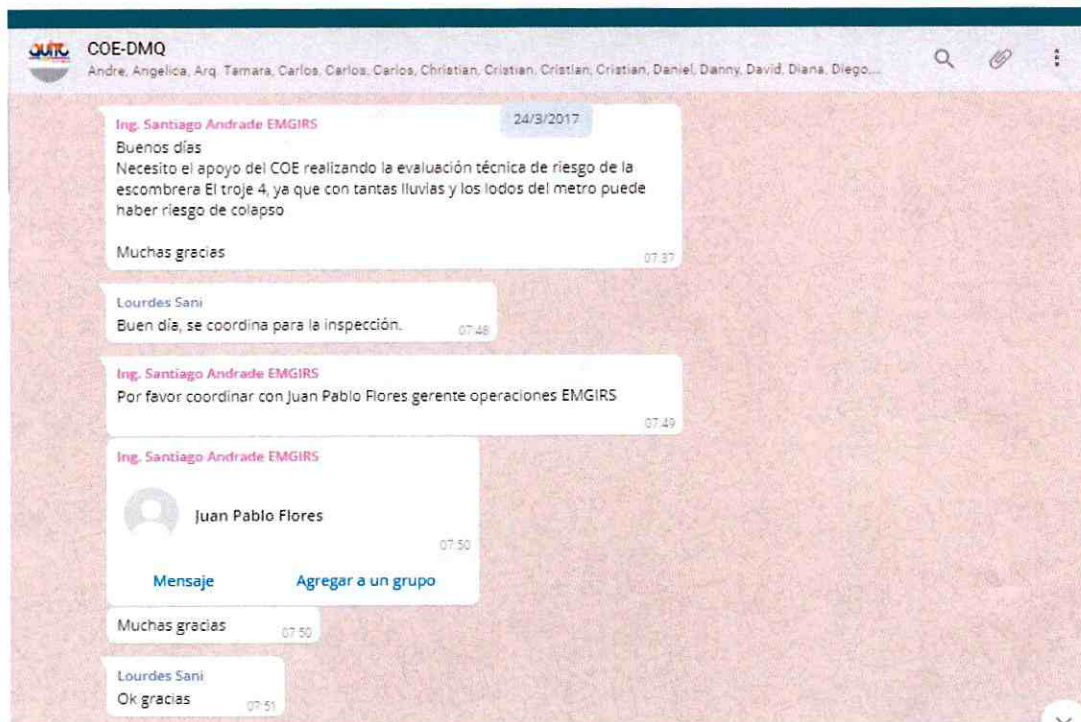
**1. ANTECEDENTES**

El 16 de mayo del 2014, se crea el grupo de whatsapp denominado COE-DMQ que lo integran las autoridades del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, con la finalidad de coordinar acciones y recursos para la atención de emergencias, considerando un medio de comunicación más rápido.

Desde el COE Metropolitano se cuenta con un grupo de whatsapp con las Administración Zonales para la coordinación y atención de emergencias, creado el 27 de abril del 2015, denominado Operativos Zonales.

**2. DESCRIPCIÓN**

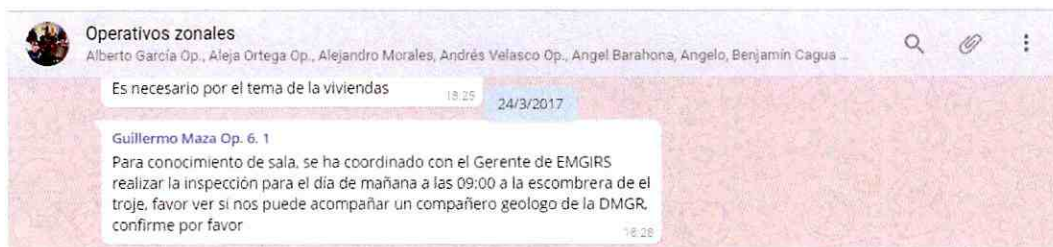
El 24 de marzo de 2017, el Ing. Santiago Andrade Gerente General de la Empresa Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos EMGIRS, solicita al COE Metropolitano a través del grupo de whatsapp COE-DMQ, se realice una evaluación técnica de riesgo de la escombrera El Troje 4 y requiere que se coordine con el Ing. Juan Pablo Flores Gerente de Operaciones de EMGIRS, como se puede observar en la siguiente imagen.



Informe No. 005-COE-2017  
Fecha: 24 de marzo de 2017

De acuerdo al requerimiento, se procede a coordinar con el Sr. Guillermo Maza de la Unidad de Seguridad Ciudadana de la Administración Zonal Quitumbe, a través de llamada telefónica al celular personal, solicitando la inspección y que se tome contacto con el Ing. Flores de EMGIRS.

El Sr. Guillermo Maza organiza la inspección para realizarla el 25 de marzo del 2017, como se puede apreciar en la imagen.



El 25 de marzo del 2017 se realiza la inspección con el Ing. Juan Pablo Flores Gerente de Operaciones de EMGIRS y el operativo Guillermo Maza de la Unidad de Seguridad Ciudadana de la Administración Zonal Quitumbe, indicando que se realizará el informe respectivo de la evaluación.



### 3. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

NOMBRE	CARGO	RESPONSABILIDAD	FIRMA
Lourdes Sani	Coordinadora Sala de Situación	Elaborado por	
Christian Rivera	Director del COE-M	Aprobado por	

se remite informe N° USC-AZQ/GRD-013

impreso por Juan Ernesto Zapata Silva (juan.zapata@quito.gob.ec), 31/01/2018 - 08:57:49

<b>Estado</b>	abierto	<b>Antigüedad</b>	308 d 0 h
<b>Prioridad</b>	3 normal	<b>Creado</b>	29/03/2017 - 08:55:46
<b>Cola</b>	SECRETARIA GENERAL SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD::D.M. de Gestión de Riesgos	<b>Creado por</b>	Añasco Defas Julio Cesar
<b>Bloquear</b>	bloqueado	<b>Tiempo contabilizado</b>	0
<b>Identificador del cliente</b>	PE-001		
<b>Propietario</b>	lalban (Luis Gerardo Alban Coba)		

Objetos enlazados

Hijo: Ticket#2017-043485: se remite informe N° USC-AZQ/GRD-013

Información del cliente

**Título:** jose luis fustillos  
**Nombre:** Luis Antonio  
**Apellido:** Espinoza Barahona  
**Identificador de usuario:** lespinoza  
**Correo:** arqae.barahona@gmail.com  
**Cliente:** PERSONAS NATURALES-CIUDADANOS

Artículo #2

**De:** "Juan Ernesto Zapata Silva" <juan.zapata@quito.gob.ec>  
**Asunto:** Actualización del propietario!  
**Creado:** 30/03/2017 - 16:22:05 por agente  
**Tipo:** nota-interna  
DENNIS SUAREZ

OBSERVACION:

- El documento, estuvo dirigido AL CUEL (SP) DENNIS SUAREZ, Director Metropolitano de Sesión de Riesgos. NUNCA llevo a conocimiento del SEÑOR SECRETARIO

Oficio: 17 1013

Fecha: 28 MAR 2017

GDOC:

Coronel (SP)  
Dennis Suárez  
**DIRECTOR METROPOLITANO DE GESTIÓN DE RIESGOS**  
Presente.-

De mi consideración:

Por medio de la presente remito el Informe N° USC-AZQ/GRD-013 en el cual se indica la situación actual de la Escombrera El Troje N° 4, sitio donde en periodos de intensas lluvias mantiene una situación de alto riesgo de flujos de lodo. Particular que pongo en su conocimiento para los fines pertinentes.

Por la atención a la presente, le expreso mis sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



**JULIO CÉSAR AÑASCO**  
**Administrador Municipal de la Zona Quitumbe**

Elaborado por	Guillermo Maza	28/03/2017	
Revisado por	Fabián Siza	28/03/2017	
Autorizado por	Mayra Vargas	28/03/2017	

C.C.: Licenciado Cristian Rivera - CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIAS D.M.Q.



**INFORME N° USC-AZQ / GRD-013**

<b>BARRIO</b>	Sector El Troje	<b>ASISTENTES DESDE LA USC-AZQ</b>	Guillermo Maza
---------------	-----------------	------------------------------------	----------------

<b>COMPONENTE</b>	Gestión de Riesgos	<b>TEMA</b>	Prevención de Riesgos
-------------------	--------------------	-------------	-----------------------

<b>LUGAR:</b>	Av. Simón Bolívar	<b>FECHA:</b>	25/marzo/2017	<b>No. PARTICIPANTES</b>	
---------------	-------------------	---------------	---------------	--------------------------	--

**SINTESIS MEMORIA**

**ANTECEDENTES**

Por solicitud del COE-M, a través de comunicación celular, se solicita urgente realizar la inspección a la Escombrera de "El Troje 4", debido a que gran cantidad de material que llega al sitio puede afectar al sector y se requiere de una evaluación por las constantes lluvias.

**DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN**

**Situación actual**

Siendo aproximadamente las 10.00 del día sábado 25 de marzo del 2017, se toma contacto con el Ing. Juan Pablo Flores – Gerente de Operaciones de E.M.G.I.R.S., con quien se procede a realizar un recorrido en el escombrera Troje 4, observando las siguientes novedades:

- a. La escombrera se encuentra operativa al momento de la inspección.
- b. En el sitio se encuentran desarrollando actividades de remoción de escombros y tierra. Adicional se observa la construcción de un colector que recoja las aguas lluvias provenientes de la Av. Simón Bolívar.
- c. Durante la inspección no se observó el ingreso de volquetas a dejar material.
- d. Se observa maquinaria realizando labores de remoción de suelo hacia el talud, buscando estabilizar un suelo muy fangoso.
- e. Durante la inspección se pudo observar presencia de una gran cantidad de tierra hecha fango y lodo casi líquido.
- f. Se observó movimientos en masa del suelo que se encuentra en forma de fango.
- g. Se observa un mal manejo de escorrentía superficial en la sección cuando la EPMMOP estuvo a cargo de la escombrera.
- h. El colector en construcción tiene dirección hacia una depresión geográfica que conduce las aguas en dirección del canal Pita-Tambo.
- i. Todo el material lodoso genera escorrentía superficial que circula hacia las depresiones geográficas.

**Ubicación e identificación del sitio**

Coordenadas UTM	Administración Zonal	Parroquia / Sector	Barrio
X: 0776154E; Y: 9963475S; 3113 m.s.n.m. Ingreso a la escombrera 4.			
X: 0776259E; Y: 9963577S; 3102 m.s.n.m.			

Escorrentía superficial generada por el material lodoso. X: 0776593E; Y: 9963379S; 3034 m.s.n.m. A la Salida del colector, parte baja.	Quitumbe	Turubamba	El Troje
<b>Dirección</b>	<b>Datos del área evaluada</b>		
Av. Simón Bolívar	Propietario: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito Número de predio: 5003947		

**IDENTIFICACIÓN ESPACIAL Y DE PREDIOS**



Fig. 1 Ubicación espacial de la Escombrera El Troje

**DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ÁREA EVALUADA**

**SITUACION ACTUAL**

La escombrera recibe aproximadamente 800 volquetas de material al día, hecho que lo manejo la EMGIRS, en este contexto, a decir de su Gerente de Operaciones, se realizaron los estudios de Impacto ambiental para las operaciones en el escombrera denominad "Troje 4 "en apego a los requerimientos legales y las Ordenanzas Metropolitanas que rigen al Distrito Metropolitano de Quito.

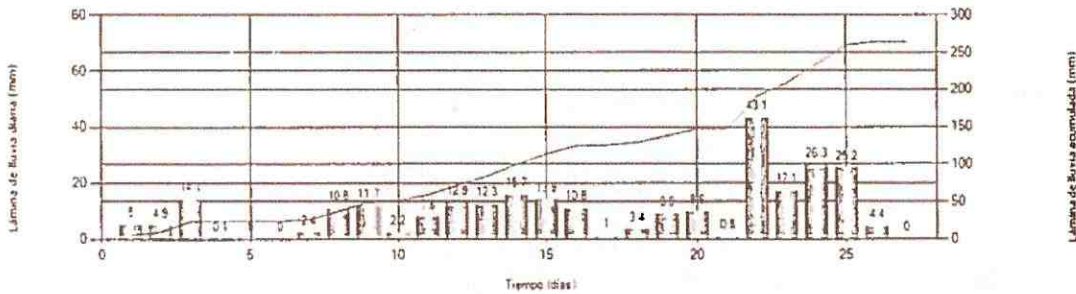
*Handwritten signature/initials in blue ink.*

La escombrera, Troje IV cuenta con 21 hectáreas efectivas, mismo que colinda con las área del Parque Metropolitano del Sur – Metro Sur, por donde circulan varias quebradillas y quebradas que descienden hacia la Zona Administrativa Los Chillos, teniendo como límite el Canal Pita – Tambo como eje longitudinal.

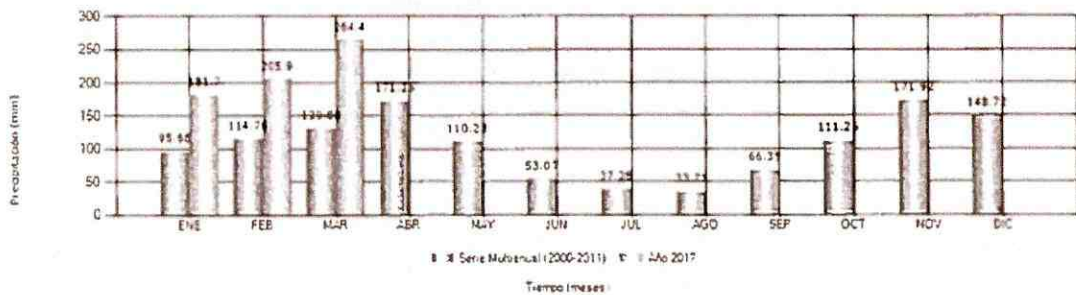
En una distancia aproximada de 200 metros, en dirección norte y este del colector en construcción, se pudo observar varios deslizamientos de material de tierra fangosa, en dirección este es la dirección para donde se puede deslizar los materiales de la escombrera, en especial si caen a las quebradillas y depresiones geográficas de la zona. Al lado norte del colector en construcción, se observa depósitos de materiales antrópicos compuestos de desechos de basura plástica, escombros de construcciones que son colocados adecuadamente, sin embargo, el lado norte de la escombrera Troje 4, se está utilizando para la colocación de tierra (mayoritariamente tierra proveniente de la excavación del Metro de Quito).

En los últimos días, por el fuerte temporal invernal, la tierra que proviene del metro de Quito, no es tierra sino lodo, existe una saturación de agua en la tierra, done el fuerte temporal invernal con lluvias en el sector de El Troje sobre el límite de lo normal genera flujos de lodo que podrían producir afectación al sector debido a que el lodo desciende en dirección de la ladera que es hacia el este y podría afectar al canal Pita- Tambo y un camino de segundo orden junto al mencionado canal.

HIETOGRAMA DE LA ESTACION EL TROJE



PRECIPITACION MEDIA MENSUAL ESTACION PLUVIOMETRICA EL TROJE



Fuente: Información de las Estaciones pluviométricas integradas a la Red Telemétrica de la EPMAPS

16  
4/12

El histograma del nivel de precipitaciones muestra que los límites han sido superados en la presente época invernal, inclusive a los niveles del año 2016, llegando a tener niveles sobre los 40mm por día en la actualidad.

Esto nos da a entender que cada vez, la escorrentía superficial del sector El Troje es mayor y por ende generar posibles deslizamientos de la estructura y formar flujos de lodo de grandes proporciones.

## DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA

### Amenaza Sísmica

Quito es una ciudad expuesta a amenazas sísmicas debido a que está asentado sobre el denominado Sistema de Fallas Inversas de Quito (SFIQ). Este sistema de fallas activas se prolonga a lo largo de 60km de longitud, en sentido Norte-Sur, desde San Antonio de Pichincha hasta Tambillo.

Adicionalmente, existen dos estudios de microzonificación sísmica para el territorio del DMQ, uno fue elaborado por la empresa EVALUACIÓN DE REISGOS NATURALES (ERN) en el año 2012 y el otro fue elaborado por el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN) en 2013. Los dos estudios presentan los resultados del comportamiento del suelo (máximas aceleraciones esperadas) para diferentes escenarios sísmicos. Sin embargo, para el análisis del peligro sísmico se consideró un sismo con un periodo de retorno de 475 años. El primer estudio (ERN, 2012) reporta aceleraciones sísmicas para la mancha urbana, con valores comprendidos entre 210 a 230  $\text{cm/s}^2$ . El segundo estudio (IG-EPN, 2013) publicó valores con un rango de 330 a 360  $\text{cm/s}^2$  para el mismo escenario, lo cual equivale a valores entre 35-40% más altos que el primer estudio. Esto quiere decir que el estudio del IG-EPN pronostica mayores niveles de movimiento del suelo que el estudio de ERN, lo cual se traduce en mayores niveles de daños esperados en Quito, en el caso de que se concrete dicho escenario sísmico.

Acorde a la inspección in situ, el sector en general y donde se encuentra ubicado el tramo en evaluación, presentan **"baja-moderada" susceptibilidad a movimientos en masa**, y en las partes colindantes con las depresiones geográficas es **"alta"** y **"muy alta"**, así mismo la **estabilidad geomorfológica** se preciaría de ser **"favorable"** en la parte baja y **"desfavorable"** (*inestable*), en la parte alta del sector, *de manera especial en el sector donde la escombrera era administrada por la EPMOP ya que no se observan bermas que ayuden a estabilizar el talud y en el área/tramo de la escombrera Troje 4 donde el material que se recepta es fangoso.*

## CONCLUSIONES

- Se determinó durante la visita técnica y posterior evaluación de amenazas y vulnerabilidades conforme la información con la cual dispone la Unidad de Seguridad Ciudadana y Gestión de Riesgos Quitumbe, el área /tramo de la Escombrera Troje 4 en evaluación, corresponde a los niveles **"bajo-moderado" de susceptibilidad a movimientos en masa**, asentamientos y deformación del suelo a lo largo del relleno de la planicie y partes onduladas del sector, y **"alto-muy alto"** principalmente deslizamientos

y flujos de lodo en las partes altas donde se recibe el material proveniente del Metro de Quito.

- Por lo cual, se mantiene **alto y muy alto riesgo de flujos de lodo** en periodos de intensas lluvias (eventos geo-morfoclimáticos), pudiendo afectar ciertos sectores bajando la pendiente hacia el Canal Pita-Tambo.
- Por otro lado, respecto a la **amenaza sísmica**, el sector demuestra un riesgo **moderado-alto**, debiendo considerar el tipo de suelo y tierra que recibe la Escombrera Troje 4.

Registro fotográfico año 2017



Ingreso a la Escombrera Troje 4.



Bermas para estabilización del talud y construcción de colector para manejo de aguas superficiales provenientes de la Av. Simón Bolívar.



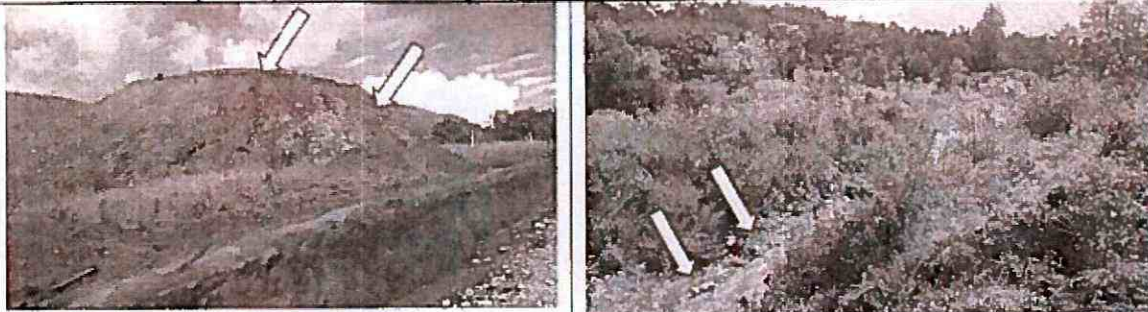
As  
4/12

91

Material fangoso en continuo movimiento, desprendimiento al estar saturado y flujos de lodo que descienden por la pendiente.

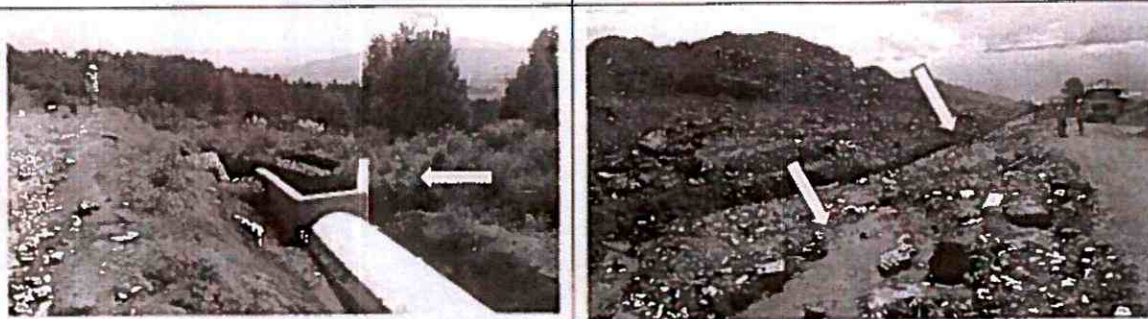


Escorrentía superficial proveniente de los flujos de lodo observados en la parte superior de la Escombrera Troje 4



Talud fisurado en la parte superior con escorrentía superficial generando canales de desfogue de aguas lluvias

Lodo y fango descienden en dirección hacia el Canal Pita Tambo.



Salida del colector en la parte baja con dirección a la depresión geográfica que desciende hacia el Canal Pita - Tambo. Adicional, se observa el descenso de flujos de lodo y arrastre de material suelto en la superficie.



**OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES**

- De acuerdo con la calificación de riesgo establecida en el presente informe, se debe tomar en cuenta que antes de implementar cualquier proyecto constructivo, se debe tomar en cuenta la variable "riesgo", por lo cual, al proceder con algún proyecto arquitectónico de cualquier enfoque, previo a su implementación debe considerarse el cumplimiento con la normativa metropolitana vigente, principalmente referente a los retiros como áreas de protección de las quebradas y taludes, y realización de las construcciones sísmo resistentes para reducir el riesgo sísmico, implementando en caso que así lo demuestren los parámetros geológicos – geotécnicos e hidrometeorológicos del sector, las obras de reducción de riesgo.

En tal razón, los estudios técnicos deben ser realizados, previo a efectuar cualquier proyecto en el sector, que permitirá establecer las obras de reducción de riesgo.

- Siendo área de relleno de la escombrera El Troje 4 geomorfológicamente no se observa que pueda mostrarse inestable y propensa a sufrir asentamientos y/o hundimientos, sin embargo, debido a los niveles altos y muy altos de precipitaciones de lluvia en el sector, al recibir tierra en forma de fango lodoso, en caso de presentarse probables cambios de los factores geotécnicos del suelo a futuro, el área/tramo de la escombrera en mención, serán responsables de garantizar su estabilidad e implementar de ser necesario medidas de mitigación de riesgo y de recuperación de afectaciones que podría sufrir infraestructura y al ambiente en la parte baja de la escombrera.
- Tomar en cuenta, que a pesar de que la escombrera El Troje 4 ha efectuado los estudios de impacto ambiental con objeto de garantizar la preservación de la franja de protección ambiental y ecológica previo a su implementación, es indispensable también realizar los **Análisis de Riesgos con el apoyo de un geólogo**, debido a que a que los drenajes naturales del sector pueden verse afectados por flujos de lodo y escombros en períodos de lluvias extraordinarias, los cuales pueden afectar la infraestructura y construcciones adyacentes del sector de análisis.
- Solicitar el pronunciamiento de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, EPMAPS para que mediante un informe técnico de seguimiento a la construcción del colector tomados en cuenta desde el punto de vista del ámbito de acción y las competencias de este organismo.
- Se recomienda que respecto a la Escombrera El Troje 4 se ponga en conocimiento de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda (STHV), el presente informe para que emita Criterio Técnico al respecto, conforme la normativa metropolitana vigente.
- De manera general, si bien el área/tramo presenta **baja y moderada susceptibilidad a movimientos en masa** y el terreno actualmente presenta condiciones desfavorables de estabilidad del tramo inspeccionado, éstas condiciones podrían modificarse con la recepción de material freático, aumentando el descenso de flujos de lodo, en caso de no tomar en cuenta la variable riesgo, será necesario implementar obras de protección y mitigación de riesgo, aprobados por la Municipalidad del D.M.Q.

**DOCUMENTOS ADJUNTOS QUE SE REMITEN**

AGENDA		X	REGISTROS FOTOGRAFICO	
FICHA CATASTRAL		X	INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA	
ELABORADO POR:	Guillermo Maza	FECHA DE ELABORACION:	27/marzo/2017	FIRMA: 
REVISADO POR:	Fabián Siza	FECHA DE REVISADO:	27/marzo/2017	FIRMA: 

90

# INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito



## IRM - CONSULTA

*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD	*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE
<b>DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO</b> C.C./R.U.C.: 1760003410001 Nombre o razón social: MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO	
<b>DATOS DEL PREDIO</b> Número de predio: 5003947 Geo clave: 170101321257001000 Clave catastral anterior: 33002 01 001 000 000 000 En derechos y acciones: NO	
<b>ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN</b> Área de construcción cubierta: 0.00 m <sup>2</sup> Área de construcción abierta: 0.00 m <sup>2</sup> Área bruta total de construcción: 0.00 m <sup>2</sup>	
<b>DATOS DEL LOTE</b> Área según escritura: 226917.60 m <sup>2</sup> Área de levantamiento: 0.00 m <sup>2</sup> Área gráfica: 198497.36 m <sup>2</sup> Frente total: 2207.48 m Máximo ETAM permitido: 2.00 % = 4538.35 m <sup>2</sup> (SRU) Zona Metropolitana: QUITUMBE Parroquia: TURUBAMBA Barrio/Sector: PROTEC. TURUBAMBA	

### CALLES

Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura
IRM	CAMINO DEL INCA	50	25 m del eje	
SIREC-Q	SIN DEFINIR	0		SN
SIREC-Q	SIMON BOLIVAR	50	25 m del eje	SN

### REGULACIONES

<b>ZONIFICACIÓN</b> Zona: Z2 (ZC) Lote mínimo: V m <sup>2</sup> Frente mínimo: V m COS total: V % COS en planta baja: V % V = Datos variables.	<b>PISOS</b> Altura: V m Número de pisos: V	<b>RETIROS</b> Frontal: V m Lateral: V m Posterior: V m Entre bloques: V m
Forma de ocupación del suelo: (Z) Áreas de promoción Uso de suelo: (E) Equipamiento	Clasificación del suelo: (SRU) Suelo Rural Factibilidad de servicios básicos: NO	

### AFECTACIONES/PROTECCIONES

Descripción	Tipo	Derecho de vía	Retiro (m)	Observación
RETIRO DE CONSTRUCCIÓN	Expresa		5.00	

### OBSERVACIONES

DEBERA SOLICITAR INFORME DEL CAMINO DE LOS INCAS AL INSTITUTO DE PATRIMONIO CULTURAL / AFECTACION VIAL (CAMINO DEL INCA, ACCESO ORIENTAL, VIAS EN PROYECTO). SOLICITE REPLANTEO Y AFECTACION VIAL AL DEPARTAMENTO DE OBRAS PUBLICAS DE LA ADMINISTRACION ZONAL QUITUMBE. /

99



PREDIO SE HALLA FUERA DEL LIMITE URBANO, EN AREA DE EQUIPAMIENTO; PREDIO FORMA PARTE DEL PARQUE METROPOLITANO DEL SUR /

RETIRO FRONTAL DE CONSTRUCCION DE 10.00 M. (DE LA AVENIDA "SIMON BOLIVAR" - ACCESO ORIENTAL) /

**NOTAS**

- Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios, vigentes en el DMQ.
- \* Esta información consta en los archivos catastrales del MDMDQ. Si existe algún error acercarse a las unidades desconcentradas de Catastro de la Administración Zonal correspondiente para la actualización y corrección respectiva.
- Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros.
- Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna.
- "ETAM" es el "Error Técnico Aceptable de Medición", expresado en porcentaje y m2, que se acepta entre el área establecida en el Título de Propiedad (escritura), y la superficie del lote de terreno proveniente de la medición realizada por el MDMDQ, dentro del proceso de regularización de excedentes y diferencias de superficies, conforme lo establecido en el Artículo 481.1 del COOTAD, y, a la Ordenanza Metropolitana 0126 sancionada el 19 de julio de 2016.
- Para iniciar cualquier proceso de habilitación de la edificación del suelo o actividad, se deberá obtener el IRM respectivo en la administración zonal correspondiente.
- Este informe tendrá validez durante el tiempo de vigencia del PUOS.
- Para la habilitación de suelo y edificación los lotes ubicados en área rural solicitará a la EPMAPS factibilidad de servicios de agua potable y alcantarillado.

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito  
 Secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda  
 2011 - 2017

# INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

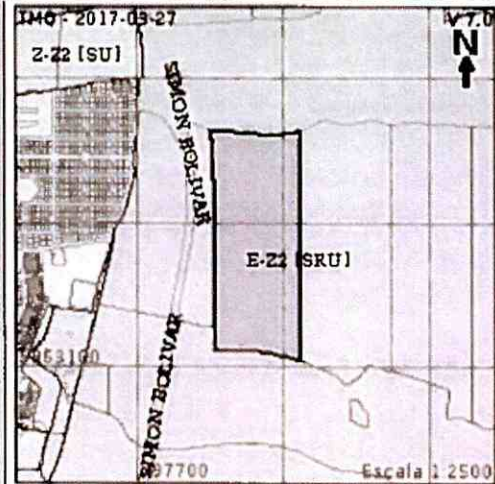


## IRM - CONSULTA

### \*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD

<b>DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO</b>	
C.C./R.U.C.	1760003410001
Nombre o razón social	MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
<b>DATOS DEL PREDIO</b>	
Número de predio	5554486
Geo clave	
Clave catastral anterior	33002 01 002 000 000 000
En derechos y acciones	NO
<b>ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN</b>	
Área de construcción cubierta	0.00 m2
Área de construcción abierta	0.00 m2
Área bruta total de construcción	0.00 m2
<b>DATOS DEL LOTE</b>	
Área según escritura	223100.00 m2
Área de levantamiento	0.00 m2
Área gráfica	223053.23 m2
Frente total	235.00 m
Máximo ETAM permitido	2.00 % = 4462.00 m2 [SRU]
Zona Metropolitana	QUITUMBE
Parroquia	TURUBAMBA
Barrio/Sector	PROTEC TURUBAMBA

### \*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE



### CALLES

Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura
SIREC-Q	39647	0		0

### REGULACIONES

<b>ZONIFICACIÓN</b>	<b>PISOS</b>	<b>RETIROS</b>
Zona: Z2 (ZC)	Altura: V m	Frontal: V m
Lote mínimo: V m2	Número de pisos: V	Lateral: V m
Frente mínimo: V m		Posterior: V m
COS total: V %		Entre bloques: V m
COS en planta baja: V %		
V = Datos variables.		
Forma de ocupación del suelo: (Z) Áreas de promoción	Clasificación del suelo: (SRU) Suelo Rural	
Uso de suelo: (E) Equipamiento	Factibilidad de servicios básicos: NO	

### AFECTACIONES/PROTECCIONES

Descripción	Tipo	Derecho de vía	Retiro (m)	Observación
QUEBRADA ABIERTA	QUEBRADA ABIERTA			El lote se encuentra en zona de protección de quebrada, talud o ribera de río. Para edificar solicitará la definición del borde superior de quebrada a la DMC. En caso de quebrada rellena adjuntará un informe de estudio de suelos emitido por un profesional.
PROTECCIÓN DE ACCIDENTE GEOGRÁFICO	RETIRO			

### OBSERVACIONES

### NOTAS

- Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios, vigentes en el DMQ.
- \* Esta información consta en los archivos catastrales del MDMDQ. Si existe algún error acercarse a las unidades desconcentradas de Catastro de la Administración Zonal correspondiente para la actualización y corrección respectiva.
- Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros.
- Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna.
- "ETAM" es el "Error Técnico Aceptable de Medición", expresado en porcentaje y m<sup>2</sup>, que se acepta entre el área establecida en el Título de Propiedad (escritura), y la superficie del lote de terreno proveniente de la medición realizada por el MDMDQ, dentro del proceso de regularización de excedentes y diferencias de superficies, conforme lo establecido en el Artículo 481.1 del COOTAD, y, a la Ordenanza Metropolitana 0126 sancionada el 19 de julio de 2016.
- Para iniciar cualquier proceso de habilitación de la edificación del suelo o actividad, se deberá obtener el IRM respectivo en la administración zonal correspondiente.
- Este informe tendrá validez durante el tiempo de vigencia del PUOS.
- Para la habilitación de suelo y edificación los lotes ubicados en área rural solicitará a la EPMAPS factibilidad de servicios de agua potable y alcantarillado.

© Municipio del Distrito Metropolitano de Quito  
 Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda  
 2011 - 2017



Seguridad Quitumbe &lt;seguridadquitumbe@gmail.com&gt;

**INFORME DEL TROJE (SIMON BOLIVAR9**

5 mensajes

Seguridad Quitumbe &lt;seguridadquitumbe@gmail.com&gt;

27 de marzo de 2017, 16:09

Para: COE METROPOLITANO-CMMC Quito &lt;coemetro@gmail.com&gt;, RIVERA CRISTIAM COE1 &lt;rivera@emseguridad-q.gob.ec&gt;, juanpablo.flores@emgirs.gob.ec, juan.suarez@emseguridad-q.gob.ec

SALUDOS CORDIALES

ESTIMADOS

La presente tiene por objeto remitir el Informe de Gestión de Riesgos, de la escombrera que se encuentra ubicada en el Troje, de la Simón Bolívar.

Particular que pongo en conocimiento, para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ing. Fabian Siza R.  
JEFATURA DE SEGURIDAD  
ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE  
Telef.: 2674500 ext. 214

Adjunto la documentación respectiva.

 **INSPECCIÓN ESCOMBRERA EL TROJE.pdf**  
797K

Mail Delivery Subsystem &lt;mailer-daemon@googlemail.com&gt;

27 de marzo de 2017, 16:09

Para: seguridadquitumbe@gmail.com

**No se ha encontrado la dirección**

Tu mensaje no se ha entregado a **rivera@emseguridad-q.gob.ec** porque no se ha encontrado la dirección. Comprueba que no haya erratas ni espacios innecesarios y vuelve a intentarlo.

Esta es la respuesta del servidor remoto:

550 5.1.1 &lt;rivera@emseguridad-q.gob.ec&gt;: Recipient address rejected: emseguridad-q.gob.ec

Final-Recipient: rfc822; rivera@emseguridad-q.gob.ec  
Action: failed  
Status: 5.1.1  
Remote-MTA: dns; mail.emseguridad-q.gob.ec. (181.211.103.82, the server for

the domain emseguridad-q.gob.ec.)

Diagnostic-Code: smtp; 550 5.1.1 <rivera@emseguridad-q.gob.ec>: Recipient address rejected: emseguridad-q.gob.ec

Last-Attempt-Date: Mon, 27 Mar 2017 14:09:52 -0700 (PDT)

----- Mensaje reenviado -----

From: Seguridad Quitumbe <seguridadquitumbe@gmail.com>

To: COE METROPOLITANO-CMMC Quito <coemetro@gmail.com>, RIVERA CRISTIAM COE1 <rivera@emseguridad-q.gob.ec>, juanpablo.flores@emgirs.gob.ec, juan.suarez@emseguridad-q.gob.ec

Cc:

Bcc:

Date: Mon, 27 Mar 2017 16:09:37 -0500

Subject: INFORME DEL TROJE (SIMON BOLIVAR9

SALUDOS CORDIALES

ESTIMADOS

La presente tiene por objeto remitir el Informe de Gestión de Riesgos, de la escombrera que se encuentra ubicada en el Troje, de la Simón Bolívar.

Particular que pongo en conocimiento, para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ing. Fabian Siza R.

JEFATURA DE SEGURIDAD

ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE

Telef.: 2674500 ext. 214

Adjunto la documentación respectiva.



INSPECCIÓN ESCOMBRERA EL TROJE.pdf

2K

Seguridad Quitumbe <seguridadquitumbe@gmail.com>

Para: luis.alban09@gmail.com

11 de diciembre de 2017, 9:56

Ing. Fabian Siza R.

JEFATURA DE SEGURIDAD

ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE

Telef.: 2674500 ext. 214

----- Mensaje reenviado -----

De: **Mail Delivery Subsystem** <mailer-daemon@googlemail.com>

Fecha: 27 de marzo de 2017, 16:09

Asunto: Delivery Status Notification (Failure)

Para: seguridadquitumbe@gmail.com

[El texto citado está oculto]

Final-Recipient: rfc822; rivera@emseguridad-q.gob.ec

Action: failed

Status: 5.1.1

Remote-MTA: dns; mail.emseguridad-q.gob.ec. (181.211.103.82, the server for the domain emseguridad-q.gob.ec.)

Diagnostic-Code: smtp; 550 5.1.1 <rivera@emseguridad-q.gob.ec>: Recipient address rejected: emseguridad-q.gob.ec

Last-Attempt-Date: Mon, 27 Mar 2017 14:09:52 -0700 (PDT)

----- Mensaje reenviado -----

From: Seguridad Quitumbe <seguridadquitumbe@gmail.com>

To: COE METROPOLITANO-CMMC Quito <coemetro@gmail.com>, RIVERA CRISTIAM COE1 <rivera@emseguridad-q.gob.ec>, juanpablo.flores@emgirs.gob.ec, juan.suarez@emseguridad-q.gob.ec

## EMGIRS-2017-OFICIO N° EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-187

impreso por Juan Ernesto Zapata Silva (juan.zapata@quito.gob.ec), 31/01/2018 - 09:04:00

<b>Estado</b>	cerrado con éxito	<b>Antigüedad</b>	312 d 23 h
<b>Prioridad</b>	3 normal	<b>Creado</b>	24/03/2017 - 09:41:03
<b>Cola</b>	ADMINISTRACION ZONAL QUITUMBE::Gestión Participativa Desarrollo	<b>Creado por</b>	Yucaila Yuquilema Angel Gustavo
<b>Bloquear</b>	desbloqueado	<b>Tiempo contabilizado</b>	0
<b>Identificador del cliente</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS		
<b>Propietario</b>	fmsiza (Fabian Manuel Siza Rojano)		

### Información del cliente

<b>Nombre:</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
<b>Apellido:</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
<b>Identificador de usuario:</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
<b>Correo:</b>	emgirsep@sincorreo.com

### Artículo #4

<b>De:</b>	"Dennis Marcelo Suarez Falconi" <dennis.suarez@quito.gob.ec>
<b>Asunto:</b>	Actualización del propietario!
<b>Creado:</b>	26/04/2017 - 14:15:32 por agente
<b>Tipo:</b>	nota-interna
<b>Adjunto (MAX 8MB):</b>	OFICIO_Nº_SGSG-DMGR-AT-2017-0353.pdf (50.7 KBytes)

Respecto de solicitud de inspección El Troje Etapa 4

2017-041308

Oficio No. SGSG-DMGR-AT-2017-0353

Quito, D.M.,

DESPACHADO 25 ABR 2017

Ingeniero  
Santiago Andrade Piedra  
**GERENTE GENERAL - EMGIRS-EP**  
Presente.-

**Asunto:** Solicitud de inspección El Troje Etapa 4

De mi consideración:

En atención al Oficio No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-187, del 23 de marzo de 2017, mediante el cual se solicita que se realice una inspección y evaluación a la Escombrera El Troje 4- administrada por la EMGIRS-EP, ubicada en la Av. Simón Bolívar en la parroquia Quitumbe, Sector El Troje, perteneciente a la Administración Zonal Quitumbe.

Al respecto, me permito informarle que no se pudo ingresar a la escombrera por el mal tiempo y las condiciones del terreno, sin embargo de comunicación con el personero de la EMGIRS-EP se mencionó que la problemática radicaba en el hecho de que las volquetas que transportaban material de la construcción del Metro traían material saturado provocando problemas en la avenida Simón Bolívar más no en la propia escombrera.

Al momento de la inspección realizada posterior a los eventos de lluvias dentro del DMQ, se nos comunicó que ese tipo de material ya no ingresa a la escombrera, y por parte de la EMGIRS se realiza mantenimiento de la avenida en dos jornadas, razón por la cual la problemática ha sido superada.

Para mitigar el riesgo en la escombrera, la EMGIRS ha subcontratado el manejo y control de la misma respecto a lo cual agradeceremos informar a esta Dirección los procesos y novedades ocurridas en el área de la escombrera.

Adicionalmente, cabe indicar que se mantiene permanente monitoreo del sitio por parte de la Unidad de Seguridad Ciudadana para que en el caso de presentarse algún tipo de evento o peligro para la ciudadanía y las labores de la propia escombrar, se pueda intervenir precautelando el bienestar común.

Particular que comunico, para los fines consiguientes.

Atentamente,

Dennis Suárez Falconi  
**DIRECTOR METROPOLITANO DE GESTIÓN DE RIESGOS**

Elaborado por:	Ing. Luis Albán	AT-DMGR	2017-04-10
Revisado por:	MSc. Victoria Prijodko	AT-DMGR	2017-04-10

**GESTIÓN DOCUMENTAL**

Ejemplar 1: Destinatario  
Ejemplar 2: Archivo DMGR

DIRECCION METROPOLITANA DE GESTIÓN DE RIESGOS  
Venezuela N5-78 y Mejía | Teléfono: 3952300 ext. 12342



RECIBIDO GENERAL  
Verónica Coronado  
Recibido por:  
27-04-2017  
Fecha:  
9:56  
Hora:  
4:15  
No. de Trámite:

85

### EMGIRS-2017-OFICIO N° EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-187

impreso por Juan Ernesto Zapata Silva (juan.zapata@quito.gob.ec), 31/01/2018 - 09:08:20

<b>Estado</b>	cerrado con éxito	<b>Antigüedad</b>	312 d 23 h
<b>Prioridad</b>	3 normal	<b>Creado</b>	24/03/2017 - 09:41:03
<b>Cola</b>	ADMINISTRACION ZONAL QUITUMBE::Gestión Participativa Desarrollo	<b>Creado por</b>	Yucaila Yuquilema Angel Gustavo
<b>Bloquear</b>	desbloqueado	<b>Tiempo contabilizado</b>	0
<b>Identificador del cliente</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS		
<b>Propietario</b>	fmsiza (Fabian Manuel Siza Rojano)		

#### Información del cliente

<b>Nombre:</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
<b>Apellido:</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
<b>Identificador de usuario:</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
<b>Correo:</b>	emgirsep@sincorreo.com

#### Artículo #5

<b>De:</b>	"Santiago Antonio Andrade Piedra Naranjo" <santiago.andrade@emgirs.gob.ec>
<b>Asunto:</b>	EMGIRS-2017-OFICIO N° EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-335
<b>Creado:</b>	19/05/2017 - 11:02:16 por agente
<b>Tipo:</b>	nota-interna
<b>Adjunto (MAX 8MB):</b>	OFICIO_335.pdf (1.0 MBytes)
	RESPUESTA A OFICIO N° SGSG-DMGR-AT-2017-0353

*OBSERVACION:*  
 - El documento, estuvo chequeado AL CAEL (SP) por Luis Suarez, Director Metropolitano de S=ria de Pre=po; Nueva lle=go al conocimiento del Sr=ce Secretario



19/05 400  
29/05 Dep



Quito, DM, 16 de mayo de 2017  
**OFICIO No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-335**

Señor  
Dennis Suárez Falconí  
**DIRECTOR METROPOLITANO DE GESTIÓN DE RIESGOS**  
Presente. -

De mi consideración:


**Asunto:** Respuesta Oficio N° SGSG-  
DMGR-AT-2017-0353  
Ticket GDOC # 2017-041308

En atención a su Oficio N° SGSG-DMGR-AT-2017-0353 del 25 de abril de 2017, me permito remitir el Informe técnico N° GOP-CES-2017-029 sobre "Acciones realizadas en el Troje 4" suscrito por la Coordinación de Escombreras y Obras Civiles.

Atentamente.

~~Ing. Santiago Andrade Piedra~~  
**GERENTE GENERAL**  
**EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE**  
**GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

Anexo:  
- Original Informe Técnico N°GOP-CES-2017-029 – 4 fojas útiles.

<b>INFORME TÉCNICO No. 029</b>		
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 16/05/2017	
<b>Asunto:</b> Informe técnico sobre Acciones realizadas en Escombrera Troje 4.		

## INFORME TÉCNICO

### ANTECEDENTES:

Mediante Oficio No. EMGIRS-EP-GGE-2017-GOP-187, del 23 de marzo de 2017, mediante el cual se solicitó a la Secretaría General de Seguridad, se realice una inspección y evaluación a la Escombrera el Troje 4.

Mediante Oficio No. SGSG-DMGR-AT-2017-0353, DE FECHA 25 de abril de 2017, por medio del cual el Director Metropolitano de Gestión de Riesgos nos solicita se le mantenga informado respecto de los procesos y novedades ocurridas en la escombrera, para mitigar el riesgo.

### DESARROLLO:

Para garantizar en todo lo que es posible la Estabilidad de la Escombrera el Troje 4, por el ingreso de gran cantidad de lodos que se genera por la ejecución de la obra del Metro, además de la temporada invernal que en este año ha superado a la de anteriores por su agresividad, lo que ha dificultado la operación normal de la escombrera.

Para lo cual se programó con el contratista Consorcio "TROJE OYACOTO" de la operación de la escombrera acciones que nos garanticen dar estabilidad a taludes y bermas ya construidas con anterioridad, las siguientes acciones:


- Construcción de un Dique de Contención en el lindero sur de la escombrera, para contención de los lodos existentes en la plataforma sur de la misma y también dar solución a los deslizamientos de los taludes del troje 3, y así evitar que estos deslizamientos puedan generar problemas con el Canal del Pita.
- Construcción de un cubeto, en el lindero sur de la escombrera entre el troje 3 y troje 4, para recepción de los lodos generados por la obra del Metro, y así dar el servicio a la obra anteriormente descrita.

Todas estas obras ya están ejecutadas.

FOTOS:

*Axe*



<b>INFORME TÉCNICO No. 029</b>		 <p><b>QUITO</b> EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</p>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: <b>16/05/2017</b>	
<b>Asunto:</b> Informe técnico sobre Acciones realizadas en Escombrera Troje 4.		




**CONSTRUCCIÓN DE DIQUE DE CONTENCIÓN Y CUBETO**



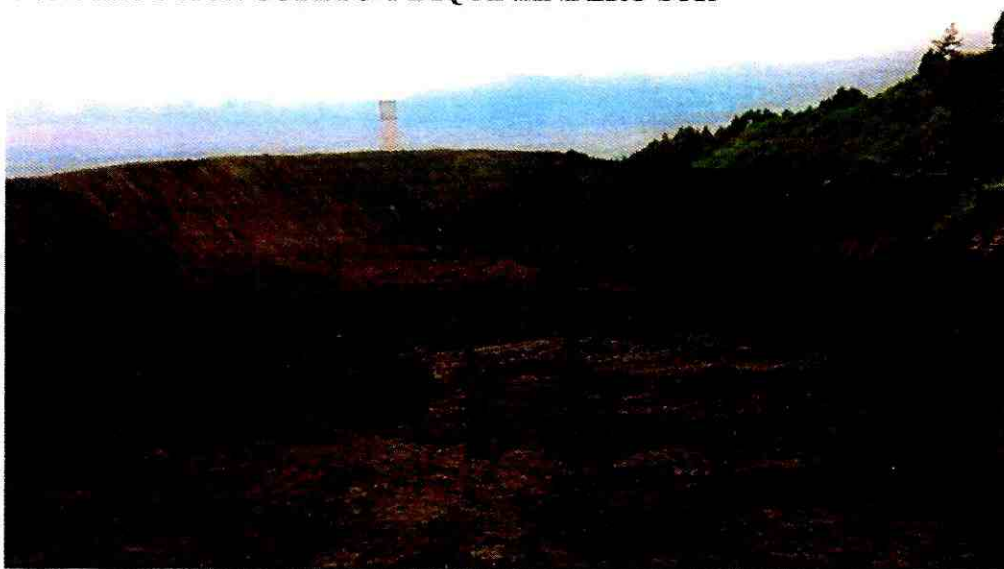
**CUBETO CONSTRUIDO PARA RECEPCIÓN DE LODOS DEL METRO.**



<b>INFORME TÉCNICO No. 029</b>		 <small>EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</small>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: <b>16/05/2017</b>	
<b>Asunto: Informe técnico sobre Acciones realizadas en Escombrera Troje 4.</b>		



**CONSTRUCCIÓN CUBETO Y DIQUE LINDERO SUR**




**CONSTRUCCIÓN CUBETO Y DIQUE DE CONTENCIÓN PARA CONTENER  
DESIZAMIENTO TROJE 3**

**CONCLUSIONES:**

1. Al momento las acciones tomadas para dar estabilidad a la escombrera, están funcionando.

*82*



<b>INFORME TÉCNICO No. 029</b>		 <small>EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</small>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: <b>16/05/2017</b>	
<b>Asunto:</b> Informe técnico sobre Acciones realizadas en Escombrera Troje 4.		

2. Una vez que se termine la temporada invernal se procederá a realizar una reconfiguración y compactación en las plataformas construidas.
3. Se continuara con la construcción de bermas y taludes, y continuar con los diseños de la escombrera.
4. Habilitar nuevas vías de acceso para dar mayor fluidez a la recepción de escombros.

Atentamente,

  
 Arq. Roberto Villareal  
**COORDINADOR DE ESCOMBRERAS Y OBRAS CIVILES**

ACCION	FUNCIONARIO	SIGLA UNIDAD	FECHA	SUMILLA	Adjuntos
Elaboración:	Ing. Galo Maldonado	CES	16-05-2017	<i>[Signature]</i>	
Revisión:	Arq. Roberto Villareal	CES	16-05-2017	<i>RVC</i>	
Aprobación:	Arq. Roberto Villareal	CES	16-05-2017		

## EMGIRS-2017-OFICIO N° EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-187

impreso por Juan Ernesto Zapata Silva (juan.zapata@quito.gob.ec), 31/01/2018 - 09:10:38

<b>Estado</b>	cerrado con éxito	<b>Antigüedad</b>	312 d 23 h
<b>Prioridad</b>	3 normal	<b>Creado</b>	24/03/2017 - 09:41:03
<b>Cola</b>	ADMINISTRACION ZONAL QUITUMBE::Gestión Participativa Desarrollo	<b>Creado por</b>	Yucaila Yuquilema Angel Gustavo
<b>Bloquear</b>	desbloqueado	<b>Tiempo contabilizado</b>	0
<b>Identificador del cliente</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS		
<b>Propietario</b>	fmsiza (Fabian Manuel Siza Rojano)		

### Información del cliente

<b>Nombre:</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
<b>Apellido:</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
<b>Identificador de usuario:</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
<b>Correo:</b>	emgirsep@sincorreio.com

### Artículo #9

**De:** "Dennis Marcelo Suarez Falconi" <dennis.suarez@quito.gob.ec>  
**Asunto:** OFICIO N° SGSG-DMGR-AT-2017-0625 DESPACHADO 19 JUNIO 2017  
**Creado:** 20/06/2017 - 09:41:03 por agente  
**Tipo:** nota-interna  
**Adjunto (MAX 8MB):** OFICIO\_N°\_SGSG-DMGR-AT-0625.pdf (37.7 KBytes)  
OFICIO N° SGSG-DMGR-AT-2017-0625 DESPACHADO 19 JUNIO 2017  
INFORME TECNICO N° GOP-CES-2017-029

SECRETARÍA GENERAL DE  
**SEGURIDAD**  
 ALCALDÍA

Oficio No. SGSG-DMGR-AT-2017-0625  
 Quito D.M.,

DESPACHADO 19 JUN 2017

Ingeniero  
 Julio César Añascos  
**ADMINISTRADOR ZONA QUITUMBE**  
 Presente;

Asunto: Informe técnico No GOP-CES-2017-029

De mi consideración:

Por medio del presente me permito poner en su conocimiento el Informe Técnico No GOP-CES-2017-029, sobre acciones realizadas en el Troje 4, suscrito por la Coordinación de Escombreras y Obras Civiles, que contiene sus respectivas conclusiones.

Particular que comunico para los fines pertinentes

Atentamente,

Dennis Suarez Falconi  
**DIRECCION METROPOLITANA DE GESTION DE RIESGOS**  
**SECRETARIA DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD**

RESPONSABLES	NOMBRES	SIGLAS	SUMILLAS
Elaborado por:	Kelly Mite	AT	
Revisado por:	Victoria Prijodko	AT	
Autorizado por:	Dennis Suarez Falconi	AD	
Fecha:	Junio 16 de 2017		



Administración Zon 4  
**Quitumbe**

RECEPCION DE DOCUMENTOS

FECHA: 12 JUN 2017

HORA: 14:17

FIRMA: P. Ramirez

DIRECCION METROPOLITANA DE GESTION DE RIESGOS  
 Venezuela N5-78 y Mejía | Teléfono: 3952300 ext. 12342

Quito, DM, 16 de mayo de 2017  
**OFICIO No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-335**


Señor  
Dennis Suárez Falconí  
**DIRECTOR METROPOLITANO DE GESTIÓN DE RIESGOS**  
Presente. -

De mi consideración:

**Asunto:** Respuesta Oficio N° SGSG-  
DMGR-AT-2017-0353  
Ticket GDOC # 2017-041308


En atención a su Oficio N° SGSG-DMGR-AT-2017-0353 del 25 de abril de 2017, me permito remitir el Informe técnico N° GOP-CES-2017-029 sobre "Acciones realizadas en el Troje 4" suscrito por la Coordinación de Escombreras y Obras Civiles.

Atentamente.

  
~~Ing. Santiago Andrade Piedra~~  
**GERENTE GENERAL**  
**EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE**  
**GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

Anexo:  
- Original Informe Técnico N°GOP-CES-2017-029 – 4 fojas útiles.



<b>INFORME TÉCNICO No. 029</b>		 <small>EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</small>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 16/05/2017	
<b>Asunto:</b> Informe técnico sobre Acciones realizadas en Escombrera Troje 4.		

## INFORME TÉCNICO

### ANTECEDENTES:

Mediante Oficio No. EMGIRS-EP-GGE-2017-GOP-187, del 23 de marzo de 2017, mediante el cual se solicitó a la Secretaría General de Seguridad, se realice una inspección y evaluación a la Escombrera el Troje 4.

Mediante Oficio No. SGSG-DMGR-AT-2017-0353, DE FECHA 25 de abril de 2017, por medio del cual el Director Metropolitano de Gestión de Riesgos nos solicita se le mantenga informado respecto de los procesos y novedades ocurridas en la escombrera, para mitigar el riesgo.

### DESARROLLO:

Para garantizar en todo lo que es posible la Estabilidad de la Escombrera el Troje 4, por el ingreso de gran cantidad de lodos que se genera por la ejecución de la obra del Metro, además de la temporada invernal que en este año ha superado a la de anteriores por su agresividad, lo que ha dificultado la operación normal de la escombrera.

Para lo cual se programó con el contratista Consorcio "TROJE OYACOTO" de la operación de la escombrera acciones que nos garanticen dar estabilidad a taludes y bermas ya construidas con anterioridad, las siguientes acciones:

- Construcción de un Dique de Contención en el lindero sur de la escombrera, para contención de los lodos existentes en la plataforma sur de la misma y también dar solución a los deslizamientos de los taludes del troje 3, y así evitar que estos deslizamientos puedan generar problemas con el Canal del Pita.
- Construcción de un cubeto, en el lindero sur de la escombrera entre el troje 3 y troje 4, para recepción de los lodos generados por la obra del Metro, y así dar el servicio a la obra anteriormente descrita.


Todas estas obras ya están ejecutadas.

FOTOS:

0000998

*RAC*

47

<b>INFORME TÉCNICO No. 029</b>		
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: 16/05/2017	
<b>Asunto: Informe técnico sobre Acciones realizadas en Escombrera Troje 4.</b>		



**CONSTRUCCIÓN DE DIQUE DE CONTENCIÓN Y CUBETO**



**CUBETO CONSTRUIDO PARA RECEPCIÓN DE LODOS DEL METRO.**

ENC



**Asunto:** Informe técnico sobre Acciones realizadas en Escombrera Troje 4.




**CONSTRUCCIÓN CUBETO Y DIQUE LINDERO SUR**



**CONSTRUCCIÓN CUBETO Y DIQUE DE CONTENCIÓN PARA CONTENER  
DESLIZAMIENTO TROJE 3**

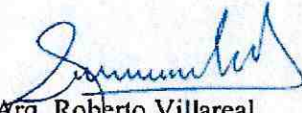
**CONCLUSIONES:**


1. Al momento las acciones tomadas para dar estabilidad a la escombrera, están funcionando.

<b>INFORME TÉCNICO No. 029</b>		 <small>EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</small>
Área: Coordinación de Escombreras y Obras Civiles	Fecha: <b>16/05/2017</b>	
<b>Asunto: Informe técnico sobre Acciones realizadas en Escombrera Troje 4.</b>		

2. Una vez que se termine la temporada invernal se procederá a realizar una reconfiguración y compactación en las plataformas construidas.
3. Se continuara con la construcción de bermas y taludes, y continuar con los diseños de la escombrera.
4. Habilitar nuevas vías de acceso para dar mayor fluidez a la recepción de escombros.

Atentamente,

  
 Arq. Roberto Villareal  
**COORDINADOR DE ESCOMBRERAS Y OBRAS CIVILES**

ACCION	FUNCIONARIO	SIGLA UNIDAD	FECHA	SUMILLA	Adjuntos
Elaboración:	Ing. Galo Maldonado	CES	16-05-2017		
Revisión:	Arq. Roberto Villareal	CES	16-05-2017		
Aprobación:	Arq. Roberto Villareal	CES	16-05-2017		



## EMGIRS-2017-OFICIO N° EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-585

impreso por Juan Ernesto Zapata Silva (juan.zapata@quito.gob.ec), 31/01/2018 - 09:17:44

<b>Estado</b>	abierto	<b>Antigüedad</b>	182 d 21 h
<b>Prioridad</b>	3 normal	<b>Creado</b>	01/08/2017 - 12:03:03
<b>Cola</b>	SECRETARIA GENERAL SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD::D.M. de Gestión de Riesgos	<b>Creado por</b>	Andrade Piedra Naranjo Santiago Antonio
<b>Bloquear</b>	bloqueado	<b>Tiempo contabilizado</b>	0
<b>Identificador del cliente</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS		
<b>Propietario</b>	ialvarez (Irwin Alejandro Alvarez Chafuel)		

### Información del cliente

<b>Nombre:</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
<b>Apellido:</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
<b>Identificador de usuario:</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
<b>Correo:</b>	emgirsep@sincorreo.com

### Artículo #2

**De:** "Juan Ernesto Zapata Silva" <juan.zapata@quito.gob.ec>  
**Asunto:** Actualización del propietario!  
**Creado:** 02/08/2017 - 11:27:35 por agente  
**Tipo:** nota-interna  
**Adjunto (MAX 8MB):** 2017-111385\_SANTIAGO\_ANDRADE.pdf (93.1 KBytes)  
DENNIS SUAREZ

**EMGIRS-2017-OFICIO N° EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-585**

impreso por Santiago Antonio Andrade Piedra Naranjo (santiago.andrade@emgirs.gob.ec), 01/08/2017 - 12:03:20

<b>Estado</b>	abierto	<b>Antigüedad</b>	0 m
<b>Prioridad</b>	3 normal	<b>Creado</b>	01/08/2017 - 12:03:03
<b>Cola</b>	SECRETARIA GENERAL SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD	<b>Creado por</b>	Andrade Piedra Naranjo Santiago Antonio
<b>Bloquear</b>	bloqueado	<b>Tiempo contabilizado</b>	0
<b>Identificador del cliente</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS		
<b>Propietario</b>	jezapata (Juan Ernesto Zapata Silva)		



**Información del cliente**

**Nombre:** EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS  
**Apellido:** EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS  
**Identificador de usuario:** EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS  
**Correo:** emgirs@sincorreo.com

**Artículo #1**

**De:** "EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS" <emgirs@sincorreo.com>,  
**Para:** SECRETARIA GENERAL SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD  
**Asunto:** EMGIRS-2017-OFICIO N° EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-585  
**Creado:** 01/08/2017 - 12:03:04 por cliente  
**Tipo:** teléfono  
**Adjunto:** OFICIO\_585.pdf (200.0 KBytes)  
**EMGIRS-2017-OFICIO N° EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-585**  
**SOLICITUD DE INSPECCION ESCOMBRETA TROJE IV**

174

2017 - 111385

Quito D.M, 01 de agosto de 2017  
**OFICIO No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-585**

*Proyecto*  
*85*

Ingeniero  
 Juan Zapata  
**SECRETARIO DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD**  
 Pasaje Espejo Oe2-40 entre Flores y Guayaquil, Edificio Eugenio Espejo.  
 Presente. -

Asunto: Solicitud de Inspección Escombrera Troje IV

De mi consideración:

Mediante oficio No. EPMMQ-GG-1104-2017 de fecha 24 de julio de 2017, el Ing. Mauricio Anderson Gerente General de la Empresa Pública Metropolitana de Quito, solicita a la EMGIRS EP: "el documento técnico que justifique la viabilidad de la implantación de la escombrera en el sitio actual, el mismo que tiene riesgos de deslizamientos de masas".

En virtud del antecedente anteriormente expuesto solicito muy comedidamente se designe un técnico que realice la inspección a la Escombrera el Troje IV, ubicada en la Av. Simón Bolívar con la finalidad que se certifique que la operación de la EMGIRS EP, no genera riesgo de deslizamientos de masas y de este modo atender lo requerido por el Metro de Quito.

El Ing. Galo Maldonado, Especialista de Escombreras y Obras Civiles, con teléfono 3930600, ext. 2608; y correo electrónico [galo.maldonado@emgirs.gob.ec](mailto:galo.maldonado@emgirs.gob.ec), será el servidor de la EMGIRS EP encargado de coordinar el presente particular.

Me suscribo de Usted, señor Secretario.

Atentamente,



Ing. Santiago Andrade Piedra  
**GERENTE GENERAL**  
**EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE**  
**GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**



0001728

MEMORANDO N° SGSG-DMGR-2017-355

**PARA:** Dennis Suarez  
**DIRECTOR METROPOLITANO DE GESTIÓN DE RIESGOS**

**DE:** Ing. Irwin Álvarez  
**SERVIDOR MUNICIPAL DE LA DIRECCIÓN METROPOLITANA DE GESTIÓN DE RIESGOS**

**ASUNTO:** Resumen de la solicitud de inspección escombrera Troje IV.

**FECHA:** Septiembre, 01 de 2017

En referencia al oficio No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-585 de fecha 01 de agosto de 2017, firmado el ingeniero Santiago Andrade, Gerente General EMGIRS, solicitando "...muy comedidamente se designe un técnico que realice la inspección a la Escombrera el Troje IV, ubicada en la Av. Simón Bolívar con la finalidad que se certifique que la operación de la EMGIRS EP, no genera riesgo de deslizamientos de masas y de este modo atender lo requerido por el Metro de Quito"; al respecto informo lo siguiente:

- El día 08 de agosto de 2017, se realizó la inspección a la escombrera el Troje IV en coordinación con el personal de la EMGIRS EP encabezado por el arquitecto Roberto Villareal, Coordinador de Escombreras y Obras Civiles y personal técnico de la DMGR (ingenieros Irwin Álvarez y Santiago Monge); se realizó un recorrido por la escombrera, observando las bermas, el cubeto (el cual se encontraba vacío) y accesos de la escombrera, donde los técnicos de esta Dirección indicaron que para poder emitir cualquier informe primero se debe revisar los estudios y diseños de la escombrera, así como del cubeto para la colocación del material proveniente de las excavaciones del Proyecto Metro de Quito, debido a la envergadura de la obra a ser analizada y considerando que la operación de la escombrera es un tema ingenieril muy sensible.
  - En uno de los puntos se observó aproximadamente de 100 a 130 m<sup>3</sup> de material granular de textura limo-arenosa en condiciones de humedad, proveniente de las excavaciones mencionadas anteriormente, dispuestos en el suelo por volteo con la finalidad que pierda la humedad para posteriormente colocarlo en el cubeto (comunicación verbal de los funcionarios de EMGIRS EP).
  - Como representantes de la DMGR se sugirió a los técnicos de la EMGIRS EP que deben instalar piezómetros con la finalidad de monitorear el flujo de agua subterránea que presumiblemente podría estar filtrándose desde la tierra húmeda dispuesta en la superficie; además, se recomendó que deben modificar los procesos internos para garantizar su calidad ambiental. También se les indicó que en el caso de requerir recursos para mejorar la eficiencia de estos procesos, se solicite apoyo a la EPMMQ.
- Al finalizar la inspección, en reunión mantenida en el lugar, técnicos de EMGIRS EP informaron que cuentan con el diseño y estudios de la escombrera, así como del cubeto para la colocación del material proveniente

**DIRECCIÓN METROPOLITANA DE GESTIÓN DE RIESGOS**

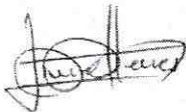


de las excavaciones del Metro de Quito, finalmente entregaron información digital de los estudios y diseños mencionados, además de los documentos donde constan los requerimientos de los Organismos Multilaterales que financian el Proyecto Metro de Quito (documentos sin firmas de respaldo).

- Una vez en gabinete, revisada la documentación entregada por EMGIRS EP, se constató que se trataban de los planos de la escombrera y cubeto, que incluían su respectiva implantación, así como los cortes y rellenos de la misma (escombrera) y las consideraciones tomadas para su ejecución, pero sin las Memorias Técnicas respectivas.
- En la documentación revisada, también existe un informe donde se detallan las acciones para monitorear la escombrera pero no se presenta ningún resultado y se indica que posteriormente se entregará esta información por parte de los laboratorios contratados por la EP EMGIRS.
- Referente a la documentación solicitada por los Organismos Multilaterales de Financiamiento del Metro de Quito, el 22 de agosto de manera verbal se solicitó a los técnicos de EMGIRS EP que se entregara el Plan de Mitigación de Riesgos de la Escombrera, así como los documentos técnicos que justifiquen la viabilidad de la implantación de la escombrera en el sitio actual; pero hasta el momento esta información no ha sido entregada. Y así como se indicó anteriormente tampoco se cuenta con el diseño del cubeto en donde se vierten los lodos y tampoco se observó los resultados de la calidad del agua de descarga.
- Además cabe indicar que esta información es necesaria para la validación del informe N° USC AZQ/GRD-013 realizado por la Unidad de Seguridad Ciudadana de la Administración Zonal Quitumbe remitido a esta Dirección con fecha 29 de marzo de 2017, el cual como se indicó corresponde a un tema ingenieril sensible para cuya validación es necesaria la información adecuada por parte del empresa contratante así como de las observaciones directas de los técnicos de la DMGR.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente;



Ing. Irwin Álvarez  
**SERVIDOR MUNICIPAL**  
**DIRECCIÓN METROPOLITANA DE GESTIÓN DE RIESGOS**

Adj: Documentación adicional

Quito D.M., 27 de Julio de 2017  
**OFICIO No. EMGIRS EP-GOP-2017-CES-029**

Ingeniero Civil  
Walter Fernando Tovar Bassante  
**PROCURADOR COMÚN CONSORCIO EL TROJE OYACOTO**

Presente.-

**Asunto:** Cumplimiento Solicitados por EPMMQ, en base a la visita realizada por los Organismos Multilaterales de Financiamiento.

**Tema:** "Operación de Escombreras Emgirs Ep Troje 4 Fase II y Oyacoto".

De mi consideración:

Por medio del presente solicito de la manera más comedida dar cumplimiento a lo solicitado por la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito – EPMMQ, en base a la visita de evaluación a las escombreras del Troje 4 y Oyacoto realizada por los Organismos Multilaterales de Financiamiento, utilizadas por el Metro de Quito para el vertido de los materiales de excavación.

En base a lo anotado solicito se dé cumplimiento a los numerales:

1.- Documento técnico que justifique la viabilidad de la implantación de la escombrera en el sitio actual.

Fecha de entrega: 10 días a partir del 24 de julio de 2017.

2.- Presentar el Plan de Mitigación de Riesgos.

Fecha de entrega: 45 días a partir del 24 de julio de 2017.

3.- Entregar el diseño del cubeto en donde se vierten los lodos.

Fecha de entrega: 10 días a partir del 24 de julio de 2017.

4.- Presentar los informes de monitoreo que demuestre la calidad de la descarga de aguas.

Fecha de entrega: 10 días a partir del 24 de julio de 2017.

Atentamente,

Ing. Galo Maldonado C.  
**ADMINISTRADOR DEL CONTRATO  
EMGIRS EP.**

**Adjunto:** Fotocopia oficio presentado por el Metro de Quito.

Quito, 3 agosto de 2017

Oficio N° CTO-Q-2017-19

Ing. Galo Maldonado, ADMINISTRADOR DEL CONTRATO EMGIRS – EP

Presente.-

De nuestras consideraciones:

**Tema:** Informe a Organismos Multilaterales de Financiamiento

Cumpliendo con lo dispuesto en su oficio N° EMGIRS EP-GOP-2017-CES-029, presentamos a continuación la exposición de los procedimientos, metodología aplicada, análisis previos y monitoreos que han sido aplicados en la operación de las escombreras El Troje y Oyacoto.

#### **El Troje 4, Fase II**

##### **Implantación de la escombrera:**

La construcción de la avenida Simón Bolívar iniciando en la curva de Santa Rosa, cerca a Tambillo, hasta el sector de la avenida Morán Valverde, requirió del uso de una escombrera que luego se denominó El Troje. Su estabilidad y comportamiento con el paisaje circundante y su entorno permitieron al EMOPQ generar nuevas escombreras denominadas El Troje 2, El Troje 3 y a EMGIRS, El Troje 4 Fase1, que hasta la actualidad se han comportado con las mismas características de El Troje 1.

La escombrera en operación actual es la denominada El Troje 4, Fase II, donde el procedimiento adoptado ha sido el siguiente:

1. Levantamiento topográfico y diseño de conformación de plataformas hasta su disposición final de la operación El Troje 4 que se adjunta.
2. Limpieza y desbroce del **nivel inferior de la nueva escombrera**
3. Excavación en suelo firme **conformando un dentellón** que reciba la masa de escombros que son dispuestos en capas y conformados de manera que generen **plataformas con contra gradiente, compactadas** con un rodillo pata de cabra alcanzando un grado de compactación inicial que se irá incrementando paulatinamente conforme actúe la **consolidación secundaria** generada con la **sobrecarga de las siguientes plataformas dispuestas en niveles superiores**, este proceso genera que las partículas liberen el agua atrapada produciendo vacíos que con el peso se compactan, de manera que se **minimiza el riesgo de deslizamientos de masas**.
4. Siempre se toma la precaución de generar **bermas de 4 m de ancho** cuando se completan 3,5 m de desnivel, confinados por un talud de relación 1,5 horizontal a 1 vertical **como seguridad**, hasta obtener el talud natural de los suelos heterogéneos que llegan a esta escombrera, razón que nos impide adoptar taludes propuestos en ábacos de suelos homogéneos determinados con el cuadro de clasificación mostrado, por ello, se están realizando ensayos triaxiales de las muestras inalteradas tomadas en los

taludes de El Troje 4, Fase I, Berma 13 (Calicata nº 1) como parámetro a conseguir y en los taludes de El Troje 4, Fase II, Berma 4 (Calicata nº 2) en construcción, que serán entregados luego de la conclusión de los ensayos realizados en el Laboratorio de Mecánica de Suelos de la PUCE; estas bermas con contra gradiente hacia el siguiente talud, recogen las aguas lluvias y las conducen por la cuneta generada hacia cauces naturales previamente identificados. Con esto se consigue manejar las aguas de manera que no ocasionen saturamientos innecesarios que puedan causar inestabilidad de las plataformas en ejecución.

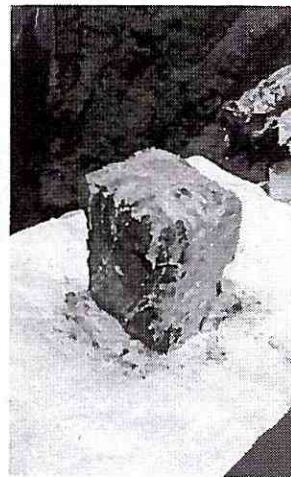
### SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE SUELOS UNIFICADO "U.S.C.S."

DIVISIONES PRINCIPALES		Símbolos del grupo		NOMBRES TÍPICOS	IDENTIFICACIÓN DE LABORATORIO			
SUELOS DE GRANO GRUESO	GRAVAS	Gravas limpias  (sin o con pocos finos)	GW	Gravas, bien graduadas, mezclas grava-arena, pocos finos o sin finos.	Determinar porcentaje de grava y arena en la curva granulométrica. Según el porcentaje de finos (fracción inferior al tamiz número 200). Los suelos de grano grueso se clasifican como sigue:  <5% -> GW, GP, SW, SP.  >12% -> GM, GC, SM, SC.  5 al 12% -> casos límite que requieren usar doble símbolo.	$Cu = D_{60}/D_{10} > 4$ $Cc = (D_{30})^2 / D_{10} \times D_{60}$ entre 1 y 3		
			GP	Gravas mal graduadas, mezclas grava-arena, pocos finos o sin finos.		No cumplen con las especificaciones de granulometría para GW.		
		Gravas con finos  (apreciable cantidad de finos)	GM	Gravas limosas, mezclas grava-arena-limo.		Límites de Atterberg debajo de la línea A o $IP < 4$	Encima de línea A con $IP$ entre 4 y 7 son casos límite que requieren doble símbolo.	
			GC	Gravas arcillosas, mezclas grava-arena-arcilla.		Límites de Atterberg sobre la línea A con $IP > 7$ .		
	ARENAS	Arenas limpias  (pocos o sin finos)	SW	Arenas bien graduadas, arenas con grava, pocos finos o sin finos.		$Cu = D_{60}/D_{10} > 6$ $Cc = (D_{30})^2 / D_{10} \times D_{60}$ entre 1 y 3	Cuando no se cumplen simultáneamente las condiciones para SW.	
			SP	Arenas mal graduadas, arenas con grava, pocos finos o sin finos.			Los límites situados en la zona rayada con $IP$ entre 4 y 7 son casos intermedios que precisan	
		Arenas con finos  (apreciable cantidad de finos)	SM	Arenas limosas, mezclas de arena y limo.		Límites de Atterberg debajo de la línea A o $IP < 4$ .		
			SC	Arenas arcillosas, mezclas arena-arcilla.		Límites de Atterberg sobre la línea A con $IP > 7$ .		
		SUELOS DE GRANO FINO	Limos y arcillas:			ML	Limos inorgánicos y arenas muy finas, limos limpios, arenas finas, limosos o arcillosos, o limos arcillosos con ligera plasticidad.	<p>Abaco de Casagrande</p> <p>Índice de plasticidad vs Límite líquido</p>
						CL	Arcillas inorgánicas de plasticidad baja a media, arcillas con grava, arcillas arenosas, arcillas limosas	
Límite líquido menor de 50			OL	Limos orgánicos y arcillas orgánicas limosas de baja plasticidad.				
Limos y arcillas:			MH	Limos inorgánicos, suelos arenosos finos o limosos con mica o dátomeas, limos elásticos.				
			CH	Arcillas inorgánicas de plasticidad alta.				
Más de la mitad del material pasa por el tamiz número 200	Límite líquido mayor de 50		OH	Arcillas orgánicas de plasticidad media a elevada; limos orgánicos.				
Suelos muy orgánicos			PT	Turba y otros suelos de alto contenido orgánico.				

Calicata N° 1, El Troje 4, Fase I, Berma 13



Calicata N° 2, El Troje 4, Fase II, Berma 4



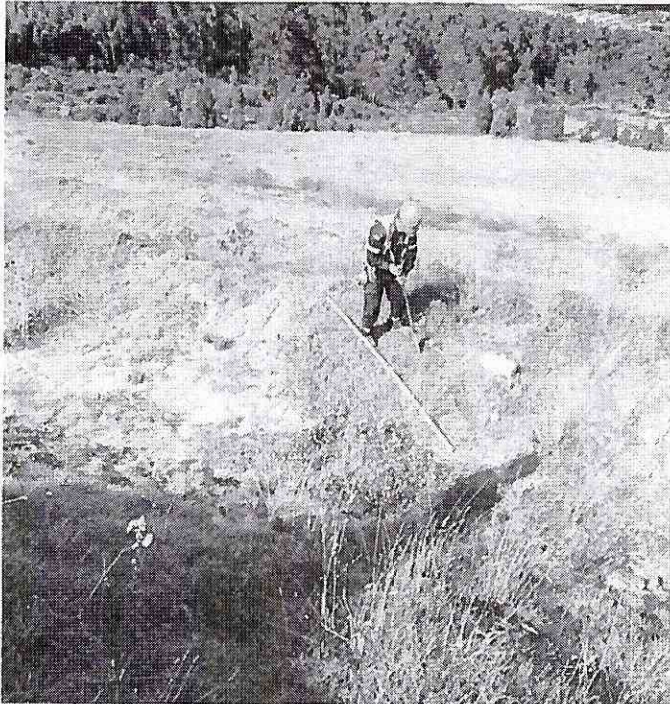
## PLAN DE MITIGACIÓN

Para monitorear los posibles desplazamientos de las masas de la escombrera, hemos colocado mojones en sitios estratégicos cuyas coordenadas y cotas iniciales presentamos:

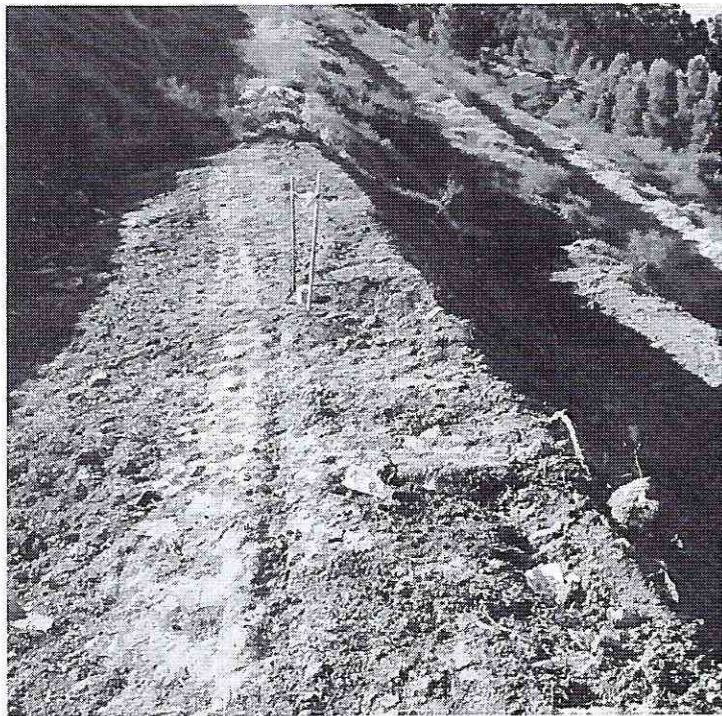
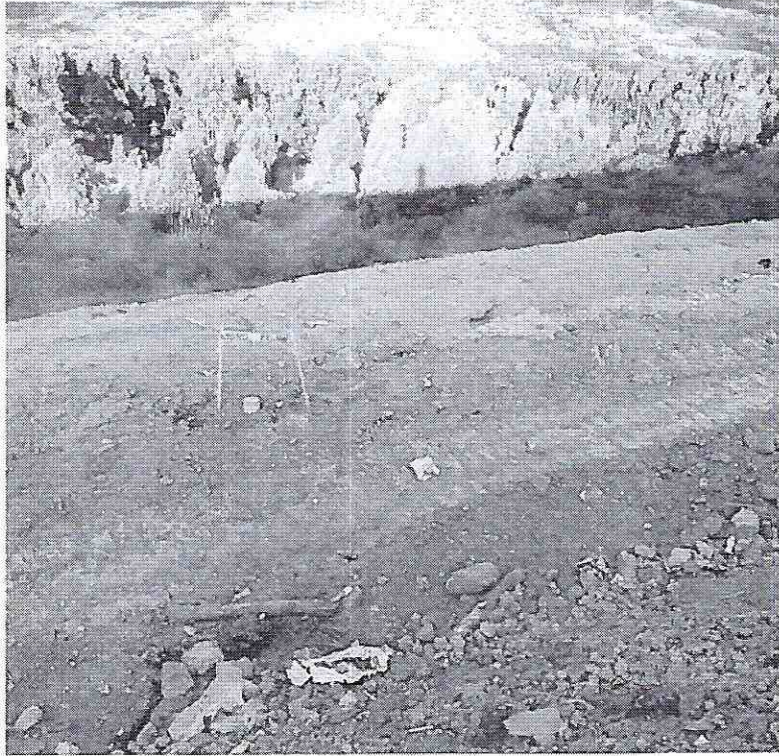
LISTADO DE MOJONES TROJE 4				
No.	COORDENADAS			DESCRIPCION
	NORTE	ESTE	COTA	
1	9963456,312	498158,013	3089,707	MOJON1
2	9963455,873	498166,976	3087,071	MOJON2
3	9963455,210	498174,934	3083,929	MOJON3
4	9963454,134	498183,326	3081,145	MOJON4
5	9963453,002	498191,283	3077,942	MOJON5
6	9963452,752	498199,744	3074,609	MOJON6
7	9963499,362	498246,369	3059,534	MOJON7
8	9963458,689	498249,276	3061,862	MOJON8
9	9963415,925	498251,460	3064,276	MOJON9
10	9963327,893	498272,012	3064,033	MOJON10
11	9963370,655	498264,576	3063,259	MOJON11
12	9963415,834	498260,930	3060,724	MOJON12
13	9963458,771	498259,614	3058,011	MOJON13
14	9963499,412	498260,818	3054,096	MOJON14
15	9963499,855	498268,393	3050,714	MOJON15
16	9963459,005	498268,950	3054,315	MOJON16
17	9963416,353	498269,534	3057,632	MOJON17
18	9963371,561	498272,867	3059,976	MOJON18
19	9963329,653	498280,967	3060,605	MOJON19
20	9963331,176	498290,011	3057,174	MOJON20
21	9963372,627	498280,587	3056,917	MOJON21
22	9963417,336	498276,841	3053,991	MOJON22
23	9963459,120	498276,951	3050,785	MOJON23
24	9963499,414	498277,185	3047,192	MOJON24
25	9963499,282	498288,013	3042,398	MOJON25
26	9963459,310	498287,996	3045,433	MOJON26
27	9963417,591	498283,111	3050,247	MOJON27

Mensualmente, se verificarán los posibles desplazamientos con la nueva toma de coordenadas y cotas en los testigos; se presentará un informe técnico con las conclusiones producto de este monitoreo, en el plazo solicitado.

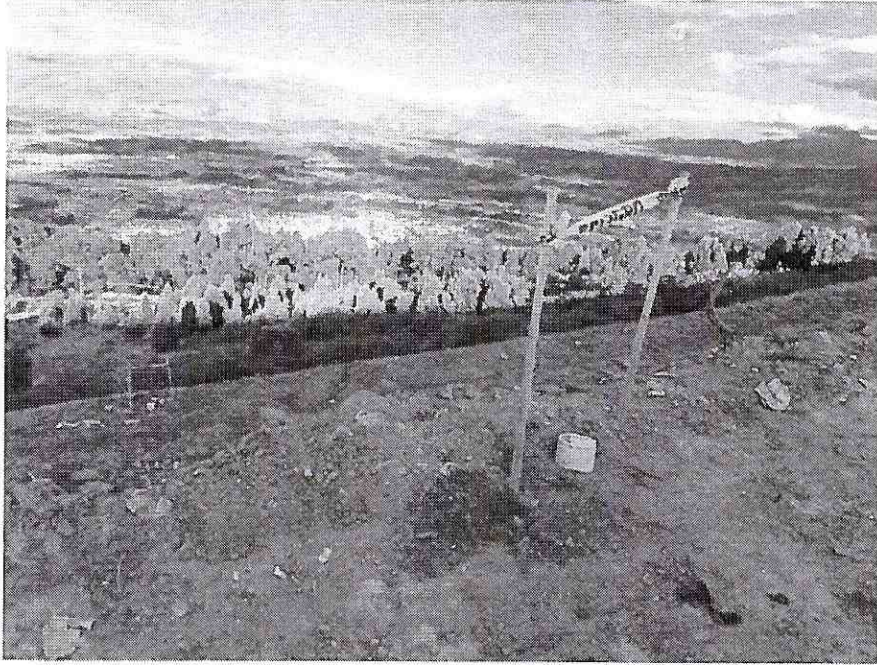
MOJONES EN BERMAS EL TROJE 4, FASE I



**MOJONES EN TROJE 4, FASE II**







### **DISEÑO DEL CUBETO**

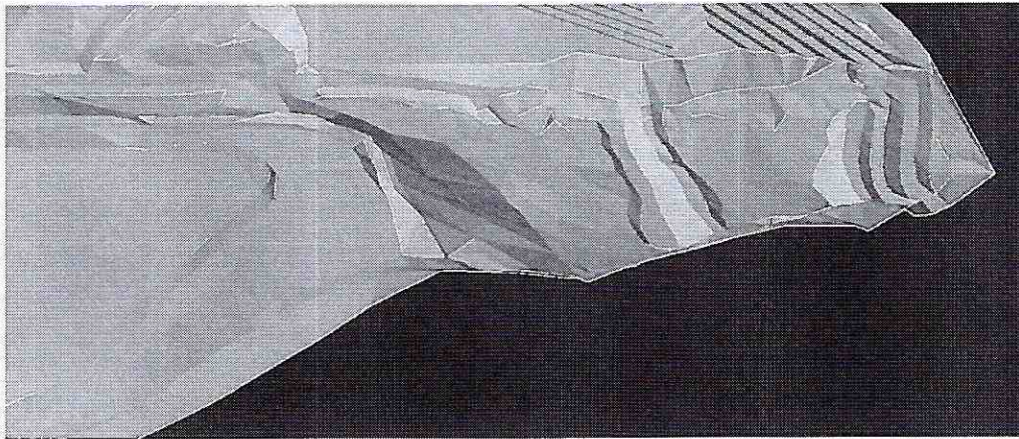
Las excavaciones del túnel para la Línea 1 del Metro De Quito generan lodos bastante saturados ya que las brocas para su refrigeración necesitan de la inyección de agua; el desalojo de estos lodos se realiza primariamente por una banda transportadora, la misma que en su trayecto debería adicionar dosis de cal para bajar la saturación de lo excavado.

Los lodos entregados por el Metro de Quito en temporal de invierno, obligaron a cambiar la metodología de recepción de escombros puesto que el volumen entregado con estas características necesitaba de cubetos que permitan una recepción ágil de volquetas y luego un proceso de secado, para ello se adoptó los siguientes procedimientos:

1. Levantamiento topográfico del lugar asignado para el efecto, considerando la existencia previa de muros de confinamiento parciales.
2. Limpieza y desbroce del área
3. Conformación de muros de sostenimiento con taludes de relación 1,5 horizontal a 1 vertical como seguridad, compactados con materiales provenientes del suelo existente, suelo firme, impermeable, dejando la superficie con gradientes que conduzcan las aguas de los lodos hacia las zanjas de drenaje previstas.
4. Los muros de cubetos han sido ya probados con descargas de hasta 100,000 m<sup>3</sup> de lodos saturados, que al momento han permitido la conformación de su superficie superior una vez que han sido sometidos a este proceso de secado.
5. Hemos ubicado 3 sectores para la recepción de lodos saturados en invierno:

CUBETO	UBICACIÓN	CAPACIDAD		ESTADO
		m <sup>3</sup> c	m <sup>3</sup> s	
SUR ESTE	EXTREMO SUR ORIENTAL DE LA ESCOMBRERA	130.000	169.000	LISTO
CENTRAL	ANTIGUO SECTOR DE CABINAS	150.000	195.000	50%
NORTE	EXTREMO NOR OCCIDENTAL DE LA ESCOMBRERA	150.000	195.000	PENDIENTE
CAPACIDAD TOTAL DE CUBETOS:			559.000	
meses de invierno nov, dic, ene, feb, mar, abr:				6
m <sup>3</sup> s lodos saturados por mes:				91.923
CAPACIDAD NECESARIA:				551.541

#### CUBETO SUR ESTE



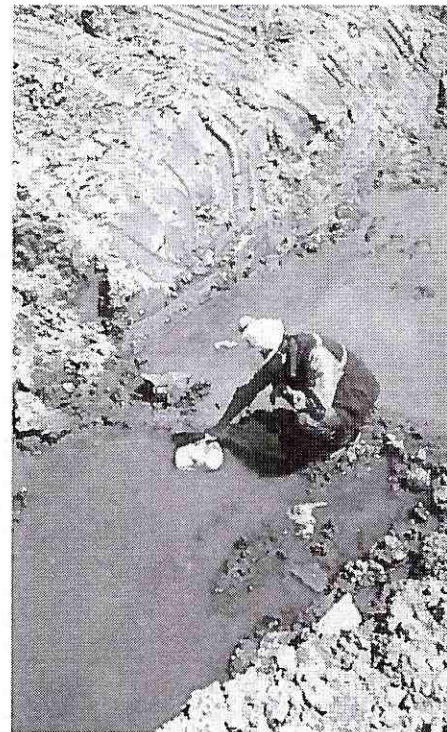
Los ensayos triaxiales corroborarán lo anteriormente descrito.

#### MONITOREO CALIDAD DEL AGUA DE ESCORRENTÍA E INFILTRACIÓN DE LA ESCOMBRERA.

Es responsabilidad del METRO DE QUITO la presentación de la caracterización de los lodos que envían a las escombreras de EMGIRS-EP, sin embargo hemos realizado la toma de muestras de las aguas liberadas por éstos, asesorados por el Laboratorio LASA que analiza los parámetros que debe cumplir el agua antes de verterse a cauces naturales.

**ITEM 1****AGUA RESIDUAL**

PARÁMETRO	U	MÉTODO DE ENSAYO
DBO5	mg/l	PEE-LASA-FQ-07 APHA 5210 B
DQO	mg/l	PEE-LASA-FQ-04 APHA 5220 C
pH	unidades de pH	PEE-LASA-FQ-03 APHA 4500-H B
TENSOACTIVOS MBAS	mg/l	PEE-LASA-FQ-13 APHA 5540 C
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/l	PEE-LASA-FQ-05 APHA 2540-D
ACEITES Y GRASAS	mg/l	PEE-LASA-FQ-15 APHA 5520 B
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO (TPHs)	mg/l	PEE-LASA-FQ-40 EPA 8015 C
NTK	mg/l	PEE-LASA-FQ-06 APHA 4500 Norg C
SÓLIDOS TOTALES *	mg/l	APHA 2540 B
ARSÉNICO	mg/l	PEE-LASA-FQ-20c APHA 3114-C



Se tomaron muestras en las zanjas de drenaje de los cubetos que sirvieron para la recepción de lodos de la excavación de túneles de la línea 1 del METRO de QUITO, cuyos resultados serán entregados una vez que concluyan los análisis.

Sírvase encontrar adjunto los planos generados a partir de los niveles iniciales recibidos de las escombreras hasta la disposición final que determina la capacidad de recepción de materiales luego de los procesos de compactación y los planos de diseño del Cubeto.

Atentamente,

Ing. Rodrigo Almeida  
Director de Obra

Quito D.M., 7 de agosto de 2017  
**OFICIO No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-#**

Ingeniero  
Mauricio Anderson  
**EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA METRO DE QUITO-EPMMQ**

Presente.-

**Asunto:** Informe a Organismos  
Multilaterales de Financiamiento.  
**Tema:** Cumplimiento con lo dispuesto en el  
oficio EPMMQ-GG-1104-2017.

De mi consideración:

Mediante Oficio EPMMQ-GG-1104-2017 emitido el día 24 de julio de 2017 la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito-EPMMQ solicita adjuntarse temas asociados a las escombreras Troje 4 y Oyacoto como se detalla en el mismo.

Mediante Oficio N° EMGIRS EP-GOP-2017-CES-029 emitido el día 27 de julio de 2017 por medio del cual se solicita al Ing. Walter Fernando Tovar Bassante, Procurador Común Consorcio El Troje Oyacoto, dar cumplimiento a lo solicitado por EPMMQ en base a la visita realizada por los Organismos Multilaterales de Financiamiento.

Mediante Oficio N° EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-585 emitido el día 01 de agosto de 2017 por medio del cual se solicita al Ing. Juan Zapata, Secretario de Seguridad y Gobernabilidad, designe un técnico que realice la inspección a la Escombrera el Troje IV, ubicada en la Av. Simón Bolívar con la finalidad que se certifique que la operación de la EMGIRS-EP, no genera riesgo de deslizamiento de masas y de este modo atender lo requerido por la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito-EPMMQ.

Mediante Oficio N° CTO-Q-2017-19 emitido el día 03 de agosto de 2017 el Ing. Rodrigo Almeida, Director de Obra del Consorcio El Troje 04 y Oyacoto, presenta el Informe a Organismos Multilaterales de Financiamiento. Informe que da cumplimiento con lo dispuesto en el oficio N° EMGIRS EP-GOP-2017-CES-029, presentando la exposición de los procedimientos, metodología aplicada, análisis previo y monitoreos que han sido aplicados en la operación de las escombreras El Troje y Oyacoto.

Nota: Es responsabilidad de la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito-EPMMQ la presentación de la caracterización de los lodos que envían a las escombreras de EMGIRS-EP, sin embargo se ha realizado la toma de muestras de las aguas liberadas por éstos, asesorados por el Laboratorio LASA que analiza los parámetros que debe cumplir el agua antes de verterse a cauces naturales, análisis que serán entregados el día jueves, 10 de agosto de 2017 por el Laboratorio LASA; además, los ensayos triaxiales (muestras inalteradas) tomadas en los taludes de las bermas serán entregados el día miércoles 09 de agosto de 2017, estudios realizados en el laboratorio de Mecánica de Suelos de la PUCE.

Atentamente,

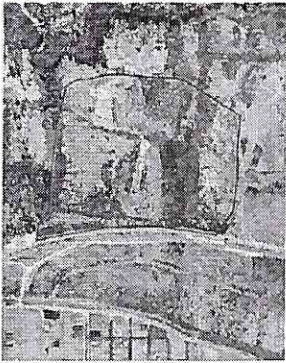
Ing. Santiago Andrade Piedra  
**GERENTE GENERAL**  
**EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE**  
**GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.**

ACCIÓN	RESPONSABLE	SIGLA UNIDAD	FECHA	SUMILLA	ADJUNTOS
ELABORACIÓN:	Ing. Roberto Villareal	CES	07/08/17		12 fojas originales
REVISIÓN :	Ing. Jasmin Moyano	SG	07/08/17		
APROBACIÓN	Ing. Juan Pablo Flores	GOP	07/08/17		

**ANEXOS:**

- Copia - Oficio N° EMGIRS EP-GOP-2017-CES-029 (1 foja).
- Copia - Oficio N° EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-585 (1 foja).
- Copia - Oficio N° CTO-Q-2017-19 (10 fojas).

Ubicación:



UBICACIÓN DEL PROYECTO

PROYECTO:

**DISEÑO CUBETO SUR  
ESCOMBRERA EL TROJE 4**

UBICACION:

**TROJE QUITO PICHINCHA**  
PARROQUIA CANTÓN PROVINCIA

CONTIENE:

**PLANTA**

LAMINA:

**1 / 2**

FECHA:

**MAYO 2017**

ESCALA:

**1 : 500**

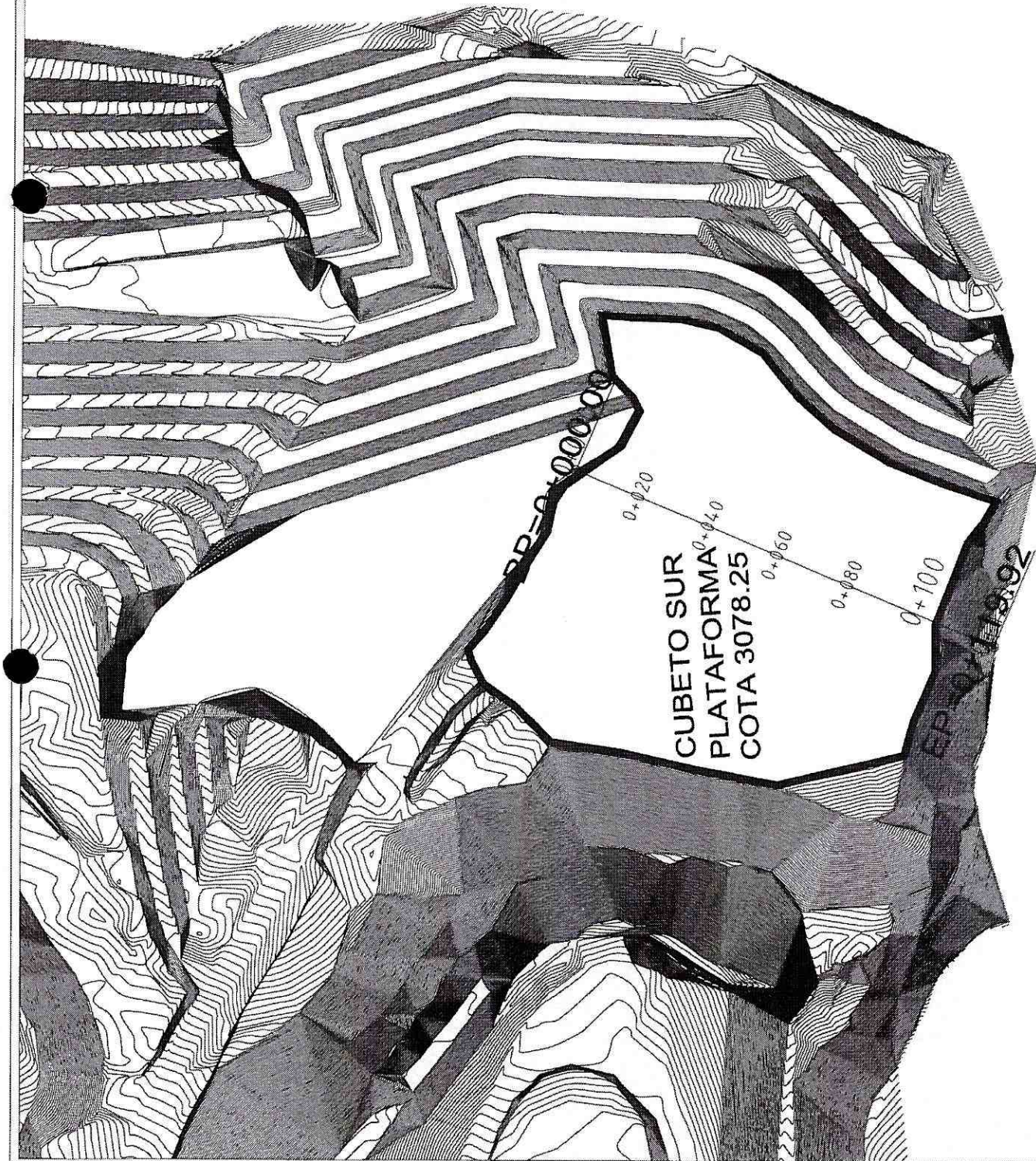
REVISADO POR:

APROBADO POR:

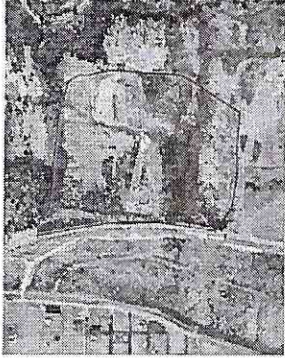
Ing. Fernando Rodríguez

Ing.

SELLOS MUNICIPALES:



Ubicación:



UBICACIÓN DEL PROYECTO

PROYECTO:

**DISEÑO CUBETO SUR  
ESCOMBRERA EL TROJE 4**

UBICACION:

**TROJE QUITO PICHINCHA**  
FARROQUIA CANTÓN PROVINCIA

CONTIENE:

LAMINA:

**2 / 2**

**PERFILES**

FECHA:

**MAYO 2017**

ESCALA:

**1 : 1000**

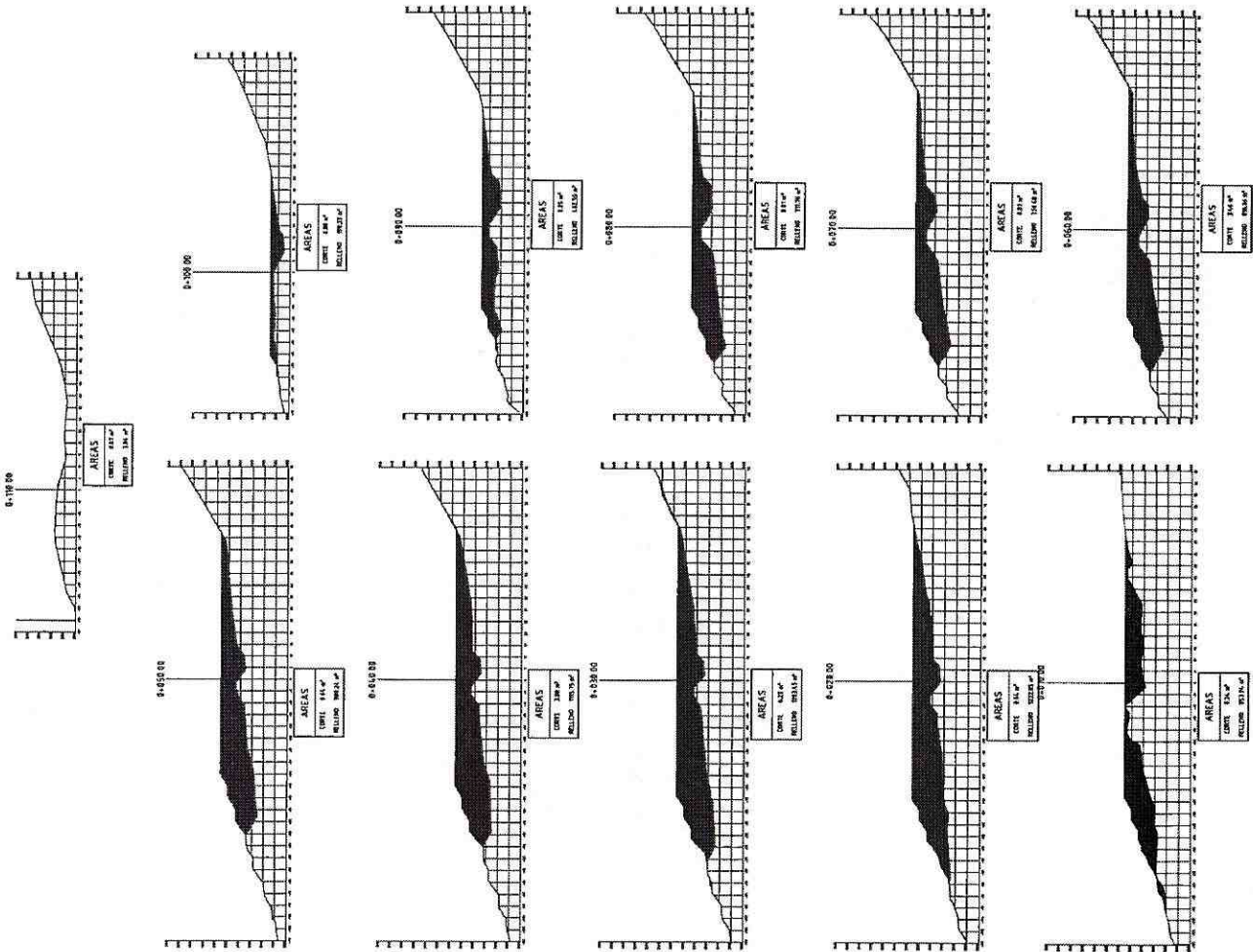
REVISADO POR:

APROBADO POR:

Ing. Fernando Rodriguez

Ing.

SELLOS MUNICIPALES:





# QUITO

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP

Quito, DM, 30 de Octubre de 2017

OFICIO No. EMGIRS EP-GGE-2017-CES-834

TICKET GDOC N°

Ingeniero

Juan Carlos Suárez

**DIRECTOR DEL COE DEL DISTRITO METROPOLITANO (DMQ)**

Presente.-

**Asunto:** Remisión de "Informe del estado de la Escombrera Troje IV".

De mi consideración:

La Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos EMGIRS-EP, tiene a cargo la competencia de las Escombreras para la prestación del servicio disposición de escombros del Distrito Metropolitano de Quito.

Bajo este contexto, adjunto sírvase encontrar el "*Informe Actualizado del Estado de la Escombrera el Troje IV*", más medios de verificación correspondiente. Es importante señalar que este Informe describe el manejo técnico y operativo de la escombrera que ha presentado ciertas inquietudes debido a la intensa dinámica que la misma ha sufrido con la ejecución del Proyecto METRO de Quito acogiendo volúmenes y materiales de manejo cuidadoso, pero que sin embargo, han podido ser receptados y operados de forma técnica y adecuada dentro de la escombrera.

En tal sentido la EMGIRS-EP, garantiza la viabilidad de la escombrera implantada así como de su manejo profesional relacionado a los trabajos de compactación y estabilidad de sus bermas y taludes, hechos verificables en informe adjunto.

Se reporta adicionalmente que la escombrera cuenta con un Plan de Manejo Ambiental específico y actualizado el cual se alimenta y reporta mensualmente. Están desarrollados planes de riesgo y medidas de contingencia asociadas a riesgos naturales, ambientales y sociales, de así ameritarlo.

De requerir información sobre el presente informe, he delegado al Ing. Andrés Viteri Coordinador de escombreras cuyos teléfonos son 3930600 ext. 2608 y correo [andres.viteri@emgirs.gob.ec](mailto:andres.viteri@emgirs.gob.ec)

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

  
Ing. Santiago Andrade Piedra

**GERENTE GENERAL**

**EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE  
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

	<b>RECEPCIÓN</b>
Fecha:	06 NOV 2017
RECIBIDO:	<i>Santiago Andrade Piedra</i>
FIRMA:	<i>Santiago Andrade Piedra</i>

**INFORME DE ESTADO DE LA ESCOMBRERA EL TROJE**  
**Octubre 2017**

**ANTECEDENTES:**

Mediante Memorando No. 023-GOP-CES-2015 del 16 de enero del 2015 se da trámite a la de Certificación Presupuestaria y Certificación PAC para el proceso de operación Troje IV.

Mediante Certificación Presupuestaria futura No. 002-2015 de 16 de enero del 2015 se certifica el "SERVICIO DE OPERACIÓN DEL TROJE IV" garantizando los fondos presupuestarios de la partida 730299.

Con Memorando No. 013-CGE-2014 del 22 de enero 2015 La Gerencia General EMGIRS EP autoriza el inicio de operaciones de la Escombrera Troje IV.

Mediante Licitación Pública LICS-EMGIRS-003-2015, con Objeto: SERVICIO DE OPERACIÓN DE ESCOMBRERA EL TROJE IV se adquiere los servicios profesionales de la CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CIA LTDA, mediante Contratación Pública No. 005-CP-EMGIRS-EP-2015.

Mediante Contratación Pública No. EMGIRS-EP-GGECJU-2017-008 con fecha 6 de marzo del 2017 se adquiere los servicios profesionales del Consorcio "El Troje Oyacoto" para la operación de la escombrera el TROJE IV.

Con Oficio EPMMQ-GG-1104-2017 de fecha 24 de julio de 2017, la Empresa Pública Metro de Quito-EPMMQ solicita "*documentación de temas asociados a la escombrera El Troje 4 y a Oyacoto*".

Con Oficio No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-652, se atiende dicho pedido, sin embargo, se han emitido posteriormente observaciones adicionales.

Con Oficio No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-760 del 27 de septiembre de 2017 se responde observaciones adicionales.

Por este intermedio la EMGIRS EP incorpora argumentos técnicos complementarios para el análisis y la consideración técnica correspondiente.

**DESARROLLO:**

**Sobre la viabilidad de la implantación de la escombrera Troje 4.**

Mediante "CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE INGENIERÍA Y EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA OPERACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LAS ESCOMBRERAS: SANTA ANA, EL TROJE FASE II, CARAPUNGO ETAPA E, OYACOTO FASE I". Referencia: Contrato

**INFORME DE ESTADO DE LA ESCOMBRERA EL TROJE**  
**Octubre 2017**

**ANTECEDENTES:**

Mediante Memorando No. 023-GOP-CES-2015 del 16 de enero del 2015 se da trámite a la de Certificación Presupuestaria y Certificación PAC para el proceso de operación Troje IV.

Mediante Certificación Presupuestaria futura No. 002-2015 de 16 de enero del 2015 se certifica el "SERVICIO DE OPERACIÓN DEL TROJE IV" garantizando los fondos presupuestarios de la partida 730299.

Con Memorando No. 013-CGE-2014 del 22 de enero 2015 La Gerencia General EMGIRS EP autoriza el inicio de operaciones de la Escombrera Troje IV.

Mediante Licitación Pública LICS-EMGIRS-003-2015, con Objeto: SERVICIO DE OPERACIÓN DE ESCOMBRERA EL TROJE IV se adquiere los servicios profesionales de la CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CIA LTDA, mediante Contratación Pública No. 005-CP-EMGIRS-EP-2015.

Mediante Contratación Pública No. EMGIRS-EP-GGECJU-2017-008 con fecha 6 de marzo del 2017 se adquiere los servicios profesionales del Consorcio "El Troje Oyacoto" para la operación de la escombrera el TROJE IV.

Con Oficio EPMMQ-GG-1104-2017 de fecha 24 de julio de 2017, la Empresa Pública Metro de Quito-EPMMQ solicita "*documentación de temas asociados a la escombrera El Troje 4 y a Oyacoto*".

Con Oficio No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-652, se atiende dicho pedido, sin embargo, se han emitido posteriormente observaciones adicionales.

Con Oficio No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-760 del 27 de septiembre de 2017 se responde observaciones adicionales.

Por este intermedio la EMGIRS EP incorpora argumentos técnicos complementarios para el análisis y la consideración técnica correspondiente.

**DESARROLLO:**

**Sobre la viabilidad de la implantación de la escombrera Troje 4.**

Mediante "CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE INGENIERÍA Y EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA OPERACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LAS ESCOMBRERAS: SANTA ANA, EL TROJE FASE II, CARAPUNGO ETAPA E, OYACOTO FASE I". Referencia: Contrato

de consultoría: CDC-EPMMOP-028-2011. No. 2011-0359 EPMMOP, realizada en el mes de febrero de 2013.

Documento que contiene el “ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA ESCOMBRERA TROJE II. PARROQUIA TURUBAMBA. DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO. PROVINCIA DE PICHINCHA”; se define la primera viabilidad de implantación de la escombrera el Troje en sus fases I, II, y III.

Actualmente la escombrera en su Fase IV está a 300.00 m de la ubicación determinada como viable en 2013 por el estudio, distancia que se muestra a continuación en la Figura 1.

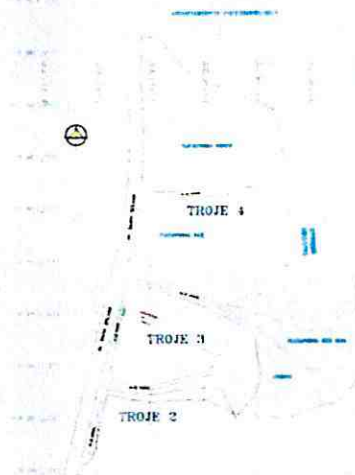


Figura 1. Esquema topográfico donde se muestra la distancia real entre fases escombrera El Troje.

Cabe mencionar adicionalmente que EMGIRS EP cuenta con un Plan de Manejo Ambiental del Troje IV actualizado y muy completo, el mismo que desarrolla sobre la base de un análisis más riguroso y completo al implementado en fases anteriores. Dentro de los componentes de análisis previa implantación de la Escombrera se incluyen la descripción Geotécnica, que en sus conclusiones determina “que presenta una geomorfología semiplana a ondulada con una inclinación de 10° hacia el valle de los Chillos. El sitio de implantación no presenta zonas de inestabilidad, ni taludes, a excepción en las dos quebradas perimetrales donde los taludes son altos y tienen pendientes fuertes. Por lo tanto el sitio donde se construye la escombrera es estable y no presenta riesgos naturales.”

Respecto a la Hidrología del lugar se describe que en la confluencia localizada en las coordenadas UTM (776733 / 9963542) existe una alcantarilla de 120 mm de diámetro que cruza bajo una vía de segundo orden y un acueducto subterráneo en funcionamiento, que lleva agua para la ciudad de Quito; este acueducto tiene sus orígenes en la quebrada Cañari a 11,32 km al sur este del proyecto Escombrera Troje IV, a la salida de la alcantarilla cruzando la calle existe un muro de ala.

Sobre Riesgos Naturales únicamente se consideran los siguientes: “*Riesgos volcánicos, Riesgos Sísmicos y Riesgos a Inundaciones*”, no se presentan o describen riesgos asociados a la geotecnia del suelo o de la estabilidad de la implantación del proyecto de escombrera, debido a que el estudio no los considera de riesgo significativo por las condiciones técnicas ya citadas, así como sobre la garantías para el cumplimiento de planes de manejo y diseños técnicos.

Las medidas de manejo técnico establecidas en el Plan en la Fase IV de la Escombrera son bastante estrictas y minuciosas, hecho que se evidencia en las matrices de aplicación del mismo. Es así que en la parte de “Análisis de Riesgos” dentro de la probabilidad de riesgos fortuitos por inestabilidad de la escombrera se definen medidas de contingencias, así como de evaluación técnica previa, respecto a la conformación de bermas y taludes de acuerdo a diseños técnicos establecidos con contratistas especializados, asegurando niveles y condiciones de conformación, así como de compactación, hasta la consideración de medidas de emergencia y contingencia para la mitigación de impactos ambientales, naturales y sociales.

#### **Mitigación de Riesgos de Desastres enfocado principalmente a deslizamientos y movimiento de masas.**

Dentro de las consultorías citadas respecto a medidas de manejo del suelo de la escombrera para la prevención de riesgos de desastres por deslizamientos y movimientos de masas se establece lo siguiente:

- *“Evitar que la pendiente de los taludes sobrepase los 20°, para evitar deslizamientos de los mismos, además se colocará una cuneta longitudinal que recoja el agua que escurre por el talud.*
- *Compactar en capas no mayores a los 30cm para evitar asentamientos, para minimizar la acumulación de agua, aumentar la capacidad de la escombrera y facilitar su estabilidad global.”*

Programa de prevención de riesgos y mitigación que se ha cumplido y llevado al detalle desde la operación durante todo el proceso de implantación y operación de la escombrera El Troje IV, Fase I realizada por la “CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA Cia. Ltda.”; y la operación de la escombrera El Troje IV, Fase II realizada por el “CONSORCIO EL TROJE-OYACOTO”.

Durante todo el proceso de administración EMGIRS EP de la escombrera el Troje, se ha operado bajo estrictos parámetros técnicos, acogiéndose y cumpliendo lo establecido en los Planes de Manejo de la escombrera, respetando pendientes de conformación de bermas que cumplen con requerimientos técnicos al no sobrepasar el ángulo de fricción interno (ángulo de cizallamiento), datos que

fueron evaluados y corroborados en 2017 por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador mediante "Ensayo de Laboratorio Triaxial" como se describe en la Tabla I adjunta (Anexo II).

### FACTOR DE SEGURIDAD

FASE		PUCE	PLANIFICADO	EJECUTADO EN CAMPO	FACTOR DE SEGURIDAD
I	ÁNGULO	26,73	20	26	1,0
II	ÁNGULO	32,37	19,65	27	1,2

Tabla 1. Resumen de ángulo de fricción interno obtenido del Ensayo de Laboratorio Triaxial comparativo con el ángulo planificado y ejecutado en campo. Factor de seguridad.

Ensayo que tuvo la finalidad obtener parámetros del suelo y la relación esfuerzo-deformación a través de la determinación del esfuerzo cortante. La información que entrega es la más representativa del esfuerzo cortante que sufre una masa de suelo al ser cargada.

Para no sobrepasar el ángulo de fricción interno se presenta la siguiente relación 2H: 1V para la conformación de bermas; sin embargo, comparando con el ángulo ejecutado en campo cumple satisfactoriamente como se muestra en la Tabla 2.

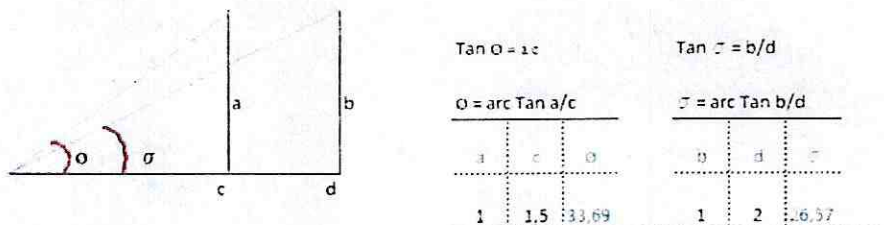


Tabla 2. Relación de triángulos para determinar el ángulo de inclinación de bermas.

La conformación de bermas con ángulos apropiados permite minimizar la acumulación de agua en plataformas, aumentar la capacidad de la escombrera y facilitar su estabilidad global.

Por otra parte, se han hecho evaluaciones adicionales para comprobar la compactación adecuada en capas no mayores a los 30cm valorando asentamientos obtenidos de 27 testigos (mojones de hormigón), donde no sobrepasan los 0.011 m de diferencia, como se muestra en estudio del Anexo corroborando lo mencionado por el plan de prevención y mitigación.

Además estamos registrando y monitoreando los desplazamientos mensualmente, los mismos que deberán tender a tener valores cada vez menores debido a la

Consolidación Secundaria provocadas por las sobrecargas ubicadas sobre las plataformas inferiores.

Dentro de este Anexo se presenta el listado de coordenadas y cotas de testigos en las cuales se evidencian modificaciones por asentamientos desde el primer levantamiento topográfico de testigos (4 de agosto de 2017), hasta el segundo levantamiento (4 de octubre); la EMGIRS EP evaluará de forma permanente y periódica en adelante los asentamientos para valoración técnica, a continuación en la figura 3 se incluye memoria fotográfica de los testigos tomados y un cuadro donde se detalla el listado de los desplazamientos entre las mediciones de coordenadas de los testigos de los últimos meses en Escombrera el Troje 4, Fase I y Fase II.



Figura 3: Fotografías de testigos

DIFERENCIAS ENTRE AGOSTO Y OCTUBRE			
NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCION
-0,012	-0,009	0,021	MOJON1
	TAPADO		MOJON2
	TAPADO		MOJON3
	TAPADO		MOJON4
	TAPADO		MOJON5
	TAPADO		MOJON6
0,005	0,012	0,019	MOJON7
0,019	0,022	0,044	MOJON8
0,035	0,049	0,056	MOJON9
-0,001	0,006	0,022	MOJON10
-0,006	0,019	0,036	MOJON11
0,003	0,020	0,023	MOJON12
0,007	0,005	0,033	MOJON13
0,010	0,019	0,017	MOJON14
0,004	0,018	0,029	MOJON15
0,008	0,006	0,022	MOJON16
0,011	0,014	0,023	MOJON17
0,005	0,003	0,003	MOJON18
0,009	0,011	-0,008	MOJON19
0,009	0,006	-0,014	MOJON20
-0,001	-0,015	-0,003	MOJON21
-0,001	-0,009	0,016	MOJON22
0,008	-0,002	0,027	MOJON23
0,005	0,015	0,033	MOJON24
0,007	0,011	0,015	MOJON25
0,003	-0,006	0,010	MOJON26
0,005	-0,003	-0,006	MOJON27

Tabla 3. Listado de desplazamientos de los testigos en los últimos meses

**Diseño del cubeto en donde se vierten lodos provenientes del Proyecto Metro de Quito, el mismo que debe contar con los estudios técnicos pertinentes (volumen, estabilidad, entre otros).**

Con respecto al cubeto en donde se alojarían los lodos provenientes del Proyecto Metro de Quito, el mismo fue construido por la Constructora CONSORCIO EL TROJE OYACOTO, que mediante Licitación Pública LICS-EMGIRS-001-2017, se describe su experiencia específica que avala su capacidad y experiencia profesional en la construcción e implantación de infraestructura de alta ingeniería.

Adicionalmente se calculó la estabilidad del muro a gravedad con los resultados obtenidos de los análisis del Laboratorio de Materiales de Construcción de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, específicamente utilizando el ángulo de fricción internó mediante correlaciones, a obtener así el peso específico del material del relleno, peso específico del suelo y el coeficiente de fricción entre el muro con el suelo.

La estabilidad se logra con su peso propio, muro que resistirá el empuje mediante su propio peso y con el peso del suelo que se apoya. Por estos motivos es por lo que se requirió grandes dimensiones de muro. la base debe ser lo más angosta



posible, pero debe ser lo suficientemente ancha para proporcionar estabilidad contra el volcamiento y deslizamiento, y para originar presiones de contacto no mayores que las máximas permisibles.

En la Figura 4 se muestra el muro de contención de lodos ubicado en la plataforma Sur Baja dentro de la escombrera El Troje IV fase II junto a él se encuentra el esquema teórico (Figura 5) que se utilizó para el cálculo de estabilidad de muros a gravedad. Cálculo adjunto en Anexos. Las dimensiones consideradas para el cálculo de estabilidad del muro de tierra que trabajará para resistir los suelos saturados son las dimensiones de ancho de berma superior, talud de berma, plataforma superior que permite el tránsito de la excavadora que conforma y del rodillo que compacta, altura del muro, altura de la berma de base.

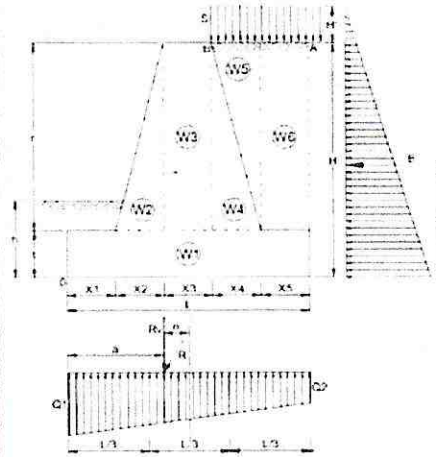
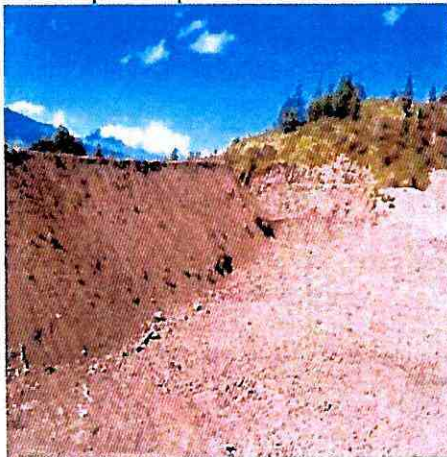


Figura 4. Muro de contención plataforma Sur-Baja. Figura 5: Esquema teórico para cálculo estabilidad de muros

Evidencia técnica sustentada con consultorías, estudios y diseños técnicos de contratistas de la escombrera El Troje, más ensayos de laboratorio actualizados, ensayos en campo y análisis técnico-teórico esperan siempre subsanar altos requerimientos en especial los asociados al Proyecto METRO de Quito.

**Aguas de infiltración y aguas de escorrentía**

Tomando en consideración que el Plan de Manejo Ambiental de la Escombrera El Troje IV aprobado por el Ministerio del Ambiente, no considera la ejecución de un monitoreo de aguas de infiltración y aguas de escorrentía, debido a que la normativa considera a los lodos como un residuo sólido; tomando en consideración que las aguas de escorrentía se producen por el efecto de lluvias que son encauzadas por las bermas adyacentes a los taludes en función de la pendiente natural del terreno.

Respecto a las aguas de infiltración se consideró las aguas que se infiltran de manera natural producto de los meses lluviosos, ya que en el sitio se reciben tan solo materiales inertes establecidos como escombros.

### Licencias Ambientales

Con fecha 02 de abril de 2015 se suscribió el contrato entre la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos EMGIRS-EP y la empresa ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP CIA. LTDA., cuyo objetivo fue la **“REGULARIZACIÓN AMBIENTAL DE LA ESCOMBRERA TROJE IV”**.

Mediante Oficio Nro. MAE-DPAPCH-000329-2017 de fecha 6 de junio del 2017, la Dirección Provincial de Ambiente de Pichincha emitió la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Escombrera Troje IV, creado en el SUIA con código MAE-RA-2015-216576

Con fecha 28 de junio del 2017, la EMGIRS EP, realizó el pago al Ministerio del Ambiente por concepto de pago de servicios administrativos y de gestión y calidad ambiental, conforme lo establecido en el Acuerdo Ministerial No. 083-B y solicitado en el oficio MAE-DPAPCH-000329-2017 y remitió el comprobante de pago a través del portal SUIA del Ministerio del Ambiente.

La EMGIRS EP, se encuentra a la espera que la Dirección Provincial de Ambiente de Pichincha proceda a la emisión de la Licencia Ambiental, adicionalmente realiza seguimiento continuo para conocer el estado de avance para la obtención del mencionado documento. En las imágenes a continuación se muestra el estado de avance de la obtención de la licencia ambiental.





Aunque la licencia ambiental aún no ha sido emitida por la Autoridad Ambiental, la EMGIRS EP cumple con las actividades establecidas en el Plan de Manejo Ambiental aprobado por el Ministerio del Ambiente.

## CONCLUSIONES:

1. Que en la "CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO DE INGENIERÍA Y EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA OPERACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LAS ESCOMBRERAS: SANTA ANA, EL TROJE FASE II, CARAPUNGO ETAPA E, OYACOTO FASE I", dentro de su ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL establece la viabilidad de la Escombrera, misma que se encuentra a 300 m de la actual Fase IV, adicionalmente en conclusiones de este estudio se menciona que *"las actividades de la escombrera, generan impactos negativos que pueden ser mitigados mediante la correcta aplicación del Plan de Manejo Ambiental."* (•)
2. Durante la administración de la EMGIRS EP de la Fase IV de operación de la escombrera el Troje, se ha aplicado y cumplido lo estipulado en su nuevo Plan de Manejo Ambiental aprobado por la Dirección Provincial del Ambiente de Pichincha, para lo cual se mantiene un registro que evidencia de dicho cumplimiento.
3. Sobre riegos de deslizamiento se acoge todo lo estipulado en el PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN del Plan de Manejo Ambiental Troje IV, más otros estudios citados, respetando todas las medidas de manejo del suelo dentro de la escombrera para la prevención de riesgos de desastres por deslizamientos y movimientos de masas que establece evitar taludes mayores a 20°, así como compactaciones no mayores a 30 cm para evitar asentamientos y acumulaciones de agua. Adicionalmente se han hecho evaluaciones mediante Ensayos Triaxiales complementarios por medio de un laboratorio certificado (PUCE), así como evaluaciones en campo de asentamientos con mojoneros los (•)

cuales se reportan de forma mensual a partir de agosto del 2017, y que ahora son parte de procedimientos permanentes de análisis de estabilidad de la escombrera presentando hasta la fecha indicadores altos de seguridad de estabilidad en la escombrera.

4. Respecto al diseño y estabilidad del cubeto la implantación y construcción del mismo se hizo en el marco de la contratación por operación de la Escombrera de los servicios profesionales del CONSORCIO EL TROJE OYACOTO, que mediante Licitación Pública LICS-EMGIRS-001-2017, avala su experiencia profesional específica para estos fines. Durante la implantación y construcción del cubeto se hicieron cálculos de la estabilidad del muro a gravedad fundamentados en los resultados obtenidos de los análisis del Laboratorio de Materiales de Construcción de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, utilizando el ángulo de fricción interno mediante correlaciones de peso específico del material del relleno, peso específico del suelo y el coeficiente de fricción entre el muro con el suelo.
5. En relación a las aguas de escorrentía, tal como menciona el Plan de Manejo Ambiental, la conformación técnica de la escombrera el Troje IV, esto es compactación, bermas y taludes, garantiza que el desfogue de aguas lluvia y canalizarlo hacia los desagües naturales. De igual manera, el colector construido con la EPMAPS permite que las aguas lluvia provenientes de la Av. Simón Bolívar, lleguen a la quebrada que se encuentra a un costado de la escombrera.

## RECOMENDACIONES

Se evidencia que durante toda la implantación y operación de la Escombrera el Troje IV, esta se ha fundamentado y apalancado en estudios técnicos que han desarrollado al momento, por ejemplo, un nuevo plan de manejo ambiental riguroso y actualizado, que garantiza la previsión ante riesgos ambientales, naturales y sociales, en virtud de las proyecciones sobre las cuales se previó la dicha operación para la prestación de servicios de depósito de escombros. Sin embargo, el alto impacto en la generación de escombros por el Proyecto METRO de Quito, ha distorsionado las contingencias ante los posibles riesgos y manejo operativo en general, por lo cual, se considera que los Organismos Multilaterales Financistas del Proyecto METRO, deberían plantear la posibilidad de desarrollar y establecer medidas que soporten estos tentativos riesgos en el marco de una transición de la Escombrera el Troje IV hacia otros espacios, que deberán estar propuestos en el marco de un Plan de Gestión Integral y Sostenible de Escombros del DMQ.

Atentamente,



Ing. Andrés Viteri  
**COORDINADOR DE ESCOMBRERAS Y OBRAS CIVILES**  
**EMGIRS EP**  
**Octubre 2017.**

ANEXOS

- Copia Memoria Técnica-Faludes y Plataformas - 05 fojas útiles
- Copia Oficio CTO-Q-2017-23 -19 fojas útiles
- Copia Oficio N° CTO-Q-2017-25 - 5 fojas útiles
- Plan Manejo Ambiental Troje IV - 25 fojas útiles
- Copia Oficio No. MAE-DPACH-00329-2017
- Fotocopia Oficio EPMMQ-GG-1104-2017-07 fojas útiles
- Fotocopia Oficio No. EMGIRS EP-GGI-2017-GOP-652-03 fojas útiles
- Fotocopia Oficio No. EMGIRS EP-GGI-2017-GOP-769-02 fojas útiles



Ticket#2017-162732

### EMGIRS-2017-OFICIO N° EMGIRS EP-GGE-2017-CES-834

impreso por Santiago Antonio Andrade Piedra Naranjo (santiago.andrade@emgirs.gob.ec), 06/11/2017 - 09:04:10

<b>Estado</b>	abierto	<b>Antigüedad</b>	0 m
<b>Prioridad</b>	3 normal	<b>Creado</b>	06/11/2017 - 09:03:47
<b>Cola</b>	EMPRESA EMSEGURIDAD	<b>Creado por</b>	Andrade Piedra Naranjo Santiago Antonio
<b>Bloquear</b>	bloqueado	<b>Tiempo contabilizado</b>	0
<b>Identificador del cliente</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS		
<b>Propietario</b>	jarquello (Jorge Hernan Arquello Mino)		

#### información del usuario

<b>Nombre:</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
<b>Apellido:</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
<b>Identificador de usuario:</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
<b>Correo:</b>	emgirsep@sincorreo.com

#### información del correo

<b>De:</b>	"EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS" <emgirsep@sincorreo.com>
<b>Para:</b>	EMPRESA EMSEGURIDAD
<b>Asunto:</b>	EMGIRS-2017-OFICIO N° EMGIRS EP-GGE-2017-CES-834
<b>Creado:</b>	06/11/2017 - 09:03:48 por cliente
<b>Tipo:</b>	telefono
<b>Adjunto (MAX BMB):</b>	OFICIO_834.pdf (5.9 MBytes)

EMGIRS-2017-OFICIO N° EMGIRS EP-GGE-2017-CES-834

REMISION DE INFORME DEL ESTADO DE LA ESCOMBREIRA TROJE IV  
SE ENVIA EN FISICO 12 FOJAS Y UN CD.

ACTA DE REUNION ORDINARIA				
Acta No. COEM-010	Fecha: 09 Noviembre 2017	Jueves	Hora Inicial: 14h00	Hora Final: 15h00
Tema: Escombrera el troje IV				
Lugar: Sala de Crisis COE-METROPOLITANO				

AGENDA / PUNTOS A TRATAR	RESPONSABLES
<ul style="list-style-type: none"> <li>Acciones de prevención</li> </ul>	Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad / Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos (DMGR) y Centro de Operaciones de Emergencia Metropolitano (COEM)

**GENERALIDADES DE LA REUNIÓN / DESARROLLO DE LA AGENDA**

Con Oficio N° EMGIRS EP-GGE-2017-CES-834 de fecha 30 de Octubre de 2017, el Ing. Santiago Andrade Piedra - Gerente General de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, remite al Director del COEM, el informe de estado de la Escombrera "El Troje IV". Adicionalmente reporta que la escombrera cuenta con un Plan de Manejo Ambiental específico y actualizado el cual se alimenta y se reporta mensualmente.


Con fecha 07 de Noviembre de 2017, se reúnen en el COEM el Ing. Santiago Andrade Piedra - Gerente General de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el Sr. Juan Carlos Suárez – Director del Centro de Operaciones de Emergencia para socializar el contenido del informe remitido con fecha 30 de octubre de 2017.

**PARTICIPANTES:**

- Juan Carlos Suárez – Director del COEM
- Christian Rivera – Director de la DMGR
- Diego Jurado – Coordinador General del COEM

**DESARROLLO**

- En esta reunión se presenta el informe de estado de la Escombrera "El Troje IV" y se entrega una copia al Director de la DMGR. Además, se le dio a conocer que según el informe de EMGIRS, la escombrera era monitoreada y se encontraba estable.

Acción	Nombre	Unidad	Fecha	Sumilla
Elaborado por:	Diego Jurado	COE-M	09/11/2017	
Revisado por:	Christian Rivera	DMGR	09/11/2017	
Aprobado por:	Juan Carlos Suárez	COE-M	09/11/2017	

Este Informe fue elaborado por personal de la Sala de Situación del Centro de Operaciones de Emergencia Metropolitano.

## Datos destacados

150.000 m3  
de lodo  
deslizado

167 barrios  
afectados en  
61 sectores

91  
tanqueros  
activos

646  
Instituciones  
educativas  
suspendidas clases

11.580 m3  
de agua  
distribuida

Suspensión  
laboral de las  
instituciones  
públicas

### 1. Ubicación

Administración Zonal: Quitumbe

Parroquia: Turubamba

Dirección: Av. Simón Bolívar, área de escombrera El Troje

Fecha del evento: 05/12/2017

### 2. Tipo de evento

Movimiento en masa – Flujo de lodo

### 3. Descripción del evento

A las 23:20 aproximadamente del martes 5 de diciembre, la plataforma sur de la escombrera El Troje IV cedió. Producto del derrumbe, 150.000 m3 de lodo de la escombrera El Troje provocó el taponamiento de aproximadamente 2500 litros de agua por segundo a las plantas de tratamiento de Puengasí y Conocoto, ocasionando la suspensión del servicio en varios barrios del DMQ.

Producto del evento tres personas quedaron atrapadas, dos de ellas fueron rescatadas por personal de CBQ y una continuó desaparecida.

A primeras horas del 7 de diciembre se realizó el encofrado y fundición de hormigón para reconstruir 20 metros afectados del canal Pita Tambo.

El 7 de diciembre aproximadamente a las 16:00, el GOE de la Policía Nacional a cargo del Sgt. Luis Díaz con la colaboración de los trabajadores de EMGIRS, encontró el cuerpo del Señor Jorge Taboada de 58 años, reportado como desaparecido. Se coordinó con Medicina Legal y DINASED para el levantamiento del cadáver con la presencia de CBQ, Policía Metropolitana, Policía Nacional.

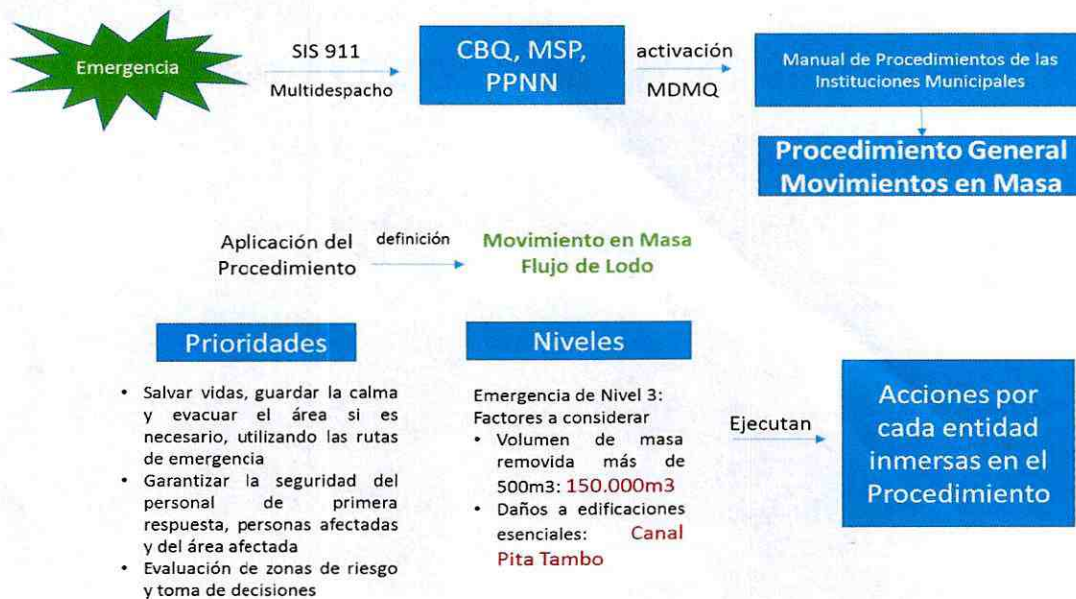
El dato inicial de recuperación por la afectación referente al desabastecimiento del agua se calculó en 4 días. Pero gracias a la intervención oportuna y al cumplimiento de protocolos y procedimientos se logró restablecer al 100% el abastecimiento de agua en los 167 barrios que fueron afectados en 2 días.

En total se distribuyó 11.580 m3 de agua (3´059.112 galones).

### 4. Acciones de primera respuesta

54





## 5. Acciones realizadas

- Maquinaria y técnicos especializados de las diferentes entidades municipales trabajaron desde las 05h00 del 6 de diciembre en la zona para evacuar el material acumulado sobre el canal y habilitar su funcionamiento normal.
- Se instaló el Puesto Comando a partir de las 06h00 para coordinación, centralización de información y desarrollo de actividades durante el operativo de rescate de la persona reportada como desaparecida, con la presencia del Sr. Alcalde Mauricio Rodas y el Sr. Secretario de Seguridad y Gobernabilidad Juan Zapata Silva.
- Un equipo de geólogos de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos a bordo del helicóptero del Cuerpo de Bomberos realizó un sobrevuelo para identificar el área afectada, verificando que el Barrio Miranda Alto ubicado bajo el deslave, no tiene afectaciones, porque el flujo de lodo fue hacia una quebrada.
- Coordinación para la distribución de agua se dividió, en cuatro zonas: Naciones Unidas, Banco Central, El Recreo, Conocoto.
- Abastecimiento de forma prioritaria a hospitales y centros de salud.
- Los equipos de respuesta y maquinaria trabajaron arduamente para reestablecer el servicio de agua potable: Realizaron la **limpieza total del canal de riego Pita-Tambo**.
- Se abasteció de agua el albergue de Quitumbe donde se encuentran albergadas 10 personas, con la colaboración de la Administración Quitumbe y Eugenio Espejo.
- Coordinación del COE Metropolitano y Patronato San José para la distribución de donaciones, 1200 botellones donados por Tesalia.
- Agencia Metropolitana de Control en conjunto con Policía Metropolitana, Administraciones Zonales y Policía Nacional, ha intervenido en 123 locales alrededor del Distrito Metropolitano de Quito, entre lubricadoras, lavadoras de autos, lavanderías mecánicas y tiendas, 19 quebradas y 3 escombreras. Dando como resultado 8 actas de infracción, 4 actas de advertencia, 123 locales advertidos por mal uso de LUAE (modificación del precio del agua potable).

- Apoyo psicológico a la familia de la persona fallecida por parte de VIF.

#### 6. Recursos distribuidos en la emergencia

INSTITUCIÓN	RESPONSABLE	PERSONAL	LOGÍSTICA
Cuerpo de Bomberos	Capitán Arce	108	20 unidades y 17 tanqueros entre fuerza de tarea, 8 camionetas, autobombas, ambulancias, helicóptero (Argus)
Administración Zonal Quitumbe, Eugenio Espejo, Mariscal, Eloy Alfaro, Los Chillos, Manuela Sáenz	Fabián Siza, Fausto Hidalgo, Juan Carlos Álvarez, César Muñoz Luis Aguilera, Fabio Vélez	25	6 camionetas
DMGR	Christian Rivera	10	3 camionetas
Policía Metropolitana	Insp. Ponce	500	Efectivos en turnos rotativos 80 motos, 40 vehículos, 500 radios, 300 vallas, 2 drone, CMC móvil
AMT	Julio Puga	150	100 motos, 150 radios, 200 conos
Centro de Operaciones de Emergencia Metropolitano	Juan Carlos Suárez	26	(10 personas) 3 conductores, 4 operadores, 2 volquetas, 1 retroexcavadoras y 1 minicargadora.
EMGIRS	Santiago Andrade	15	2 bulldozer, 1 tanquero; 3 turnos de 8 horas hasta implementar bermas y cunetas de coronación en zona afectada, 4 excavadoras, 1 volqueta, 1 retroexcavadora
EPMAPS	Ing. Marco Antonio Cevallos	300	8 tanqueros, 34 tanqueros contratados, 16 camionetas, 2 excavadoras, 2 retroexcavadoras, 4 volquetas, 4 torres de iluminación
EMASEO	Ing. Antonio Sáenz	21	4 volquetas, 2 minicargadoras, 5 tanqueros, 4 baterías sanitarias
EPMMOP	Juan Pablo Solórzano	129	14 personas (2 volquetas, 2 minicargadoras, 2 excavadoras, 2 retroexcavadoras, 1 cuadrilla, 1 tráiler).
Fuerzas Armadas	Coronel Luis Acosta	90	8 tanqueros , 1 Jeep SZ, 3 camionetas, 3 camiones Sinotruck 4x4, 1 camión NPR
Agencia Metropolitana de Control	Johanna Aguirre	176	26 camionetas
Unidad Patronato San José	María Fernanda Pacheco	60	7 camionetas
Alcaldía	Dr. Mauricio Rodas	20	8 camionetas
<b>TOTAL</b>		<b>1630</b>	<b>434 aquinaria y vehículos)</b>

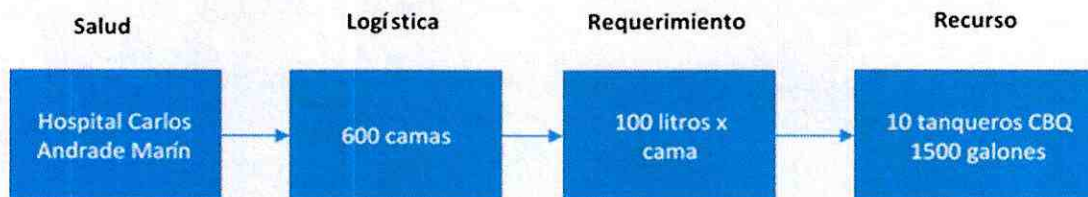
6.1 Recursos de tanqueros por institución:

INSTITUCIÓN	CANTIDAD
EPMAPS	23
EMGIRS	2
CUERPO DE BOMBEROS QUITO	17
PREFECTURA	3
EMASEO	4
EPMMOP	4
SENAGUA	10
MUNICIPIO LATACUNGA	1
CUERPO BOMBEROS IBARRA	2
SANTO DOMINGO-CONTRATADOS POR EPMAPS	13
CUERPO DE BOMBEROS ESMERALDAS	2
CUERPO DE BOMBEROS PELILEO	1
CUERPO DE BOMBEROS RIUMIÑAHUI	1
EJÉRCITO	8
<b>TOTAL</b>	<b>91</b>



7. Casas de salud atendidas

48 Casas de Salud atendidas (100 litros x cama).



Cuerpo de Bomberos distribuyó 103.500 galones de agua en 48 casas de salud, que a continuación se detallan:

No.	FECHA	HORA	LUGAR	NOVEDAD
1	06/12/2017	21:00	CENTRO DE SALUD # 4	NO CUENTAN CON CISTERNA SE ABASTECE EN RECIPIENTES
2	07/12/2017	7:20	CENTRO DE SALUD CHILLOGALLO	ABASTECIMIENTO DE AGUA
3	07/12/2017	7:15	CENTRO DE SALUD CONOCOTO	ABASTECIMIENTO DE AGUA
4	07/12/2017	8:12	CENTRO DE SALUD LA TOLA	ABASTECIMIENTO DE AGUA
5	07/12/2017	9:01	IESS CENTRAL	ABASTECIMIENTO DE AGUA
6	07/12/2017	13:14	CENTRO DE SALUD LUCHA DE LOS POBRES	ABASTECIMIENTO DE AGUA. AL MOMENTO TANQUEROS PARTICULARES HAN ABASTECIDO
7	07/12/2017	12:16	IESS CHIMBACALLE	ABASTECIMIENTO DE AGUA
8	07/12/2017	9:10	IESS ELOY ALFARO	ABASTECIMIENTO DE AGUA

9	07/12/2017	10:37	CLINICA DE DIALISIS SOLANDA	ABASTECIMIENTO DE AGUA
10	07/12/2017	9:58	UNIDAD SANTA CRUZ CENTRO DE SALUD	ABASTECIMIENTO DE AGUA
11	07/12/2017	9:58	CENTRO SALUD EL ROCIO	ABASTECIMIENTO DE AGUA
12	07/12/2017	11:51	CENTRO DE SALUD LA GASCA	CENTRO DE SALUD EN REMODELACION
13	07/12/2017	10:04	CENTRO DE SALUD PUENGASI	CON PERSONA DEL MSP ABSTECIENDO CENTROS DE SALUD
14	07/12/2017	13:26	CENTRO DE SALUD MSP JUNTO X-6	ABASTECIENDO HIDRICO A LA CIUDADANIA
15	07/12/2017	13:39	CENTRO DE SALUD DE LA ARGELIA C. CALUMA	ABASTECIMIENTO DE AGUA
16	07/12/2017	14:00	PUENTE 8 . HOSP. JULIO ENDARA	ABASTECIMIENTO DE AGUA
17	07/12/2017	17:00	HOSPITAL POLICIA NACIONAL	ABASTECIMIENTO DE AGUA
18	07/12/2017	14:58	CENTRO SALUD MAYORISTA	ABASTECIMIENTO DE AGUA
19	07/12/2017	14:58	CASA CUNA MSP ROCAFUERTE	ABASTECIMIENTO DE AGUA
20	07/12/2017	15:51	CENTRO DE SALUD LUCHA DE LOS POBRES	ABASTECIMIENTO DE AGUA
21	07/12/2017	19:11	CENTRO SALUD DE LA MAGDALENA	ABASTECIMIENTO DE AGUA
22	07/12/2017	16:19	CENTRO DIALISIS IESS COLON Y AMAZONAS	ABASTECIMIENTO DE AGUA MAÑANA 6:30 AM
23	07/12/2017	19:00	PUENTE 8 /3/CENTRO DE SALUD DE CHIMBACALLE	ABASTECIMIENTO DE AGUA
24	07/12/2017	21:39	IESS CHIMBACALLE	ABASTECIMIENTO DE AGUA
25	07/12/2017	23:08	CENTRO DIALISIS IESS COLON Y AMAZONAS	ABASTECIMIENTO DE AGUA
26	08/12/2017	5:46	IESS PINTADO	ABASTECIMIENTO DE AGUA
27	08/12/2017	5:46	IESS MAYORISTA	ABASTECIMIENTO DE AGUA
28	08/12/2017	6:37	NOVACLINICA Y PASTEUR	ABASTECIMIENTO DE AGUA
29	08/12/2017	7:57	DISPENSARIO DE CHIMBACALLE	ABASTECIMIENTO DE AGUA
30	08/12/2017	8:20	CENTRO DE SALUD N. 1	ABASTECIMIENTO DE AGUA
31	08/12/2017	8:35	DISPENSARIO DE CHIMBACALLE	REQUIEREN AGUA POTABLE, NO DE HIDRANTE
32	08/12/2017	8:20	CENTRO DE SALUD AYAPAMBA	ABASTECIMIENTO DE AGUA
33	08/12/2017	8:20	CENTRO DE SALUD N 4	REFIEREN QUE SI TIENEN AGUA
34	08/12/2017	9:08	IESS MORASPUNGO Y PINLLOPATA	ABASTECIMIENTO DE AGUA
35	08/12/2017	9:39	CENTRO DE SALUD DEL SUR DE QUITO	ABASTECIMIENTO DE AGUA
36	08/12/2017	9:41	CLINICA PASTEUR	REFIEREN QUE SI TIENEN AGUA
37	08/12/2017	10:05	DISPENSARIO EDEN DEL VALLE	ABASTECIMIENTO DE AGUA
38	08/12/2017	10:08	CENTRO MEDICO LA CAROLINA	ABASTECIMIENTO DE AGUA
39	08/12/2017	12:31	CRIMINALISICA	ABASTECIMIENTO DE AGUA
40	08/12/2017	11:28	CENTRO REHABILITACION INTEGRAL	ABASTECIMIENTO DE AGUA

41	08/12/2017	11:41	IESS DE LA VILLAFLORA/DIAL CENTER	ABASTECIMIENTO DE AGUA
42	08/12/2017	12:12	HOSPITAL JULIO ENDARA / PUENTE 8	ABASTECIMIENTO DE AGUA
43	08/12/2017	13:00	CENTRO DE DIALISIS DIALCENTER	ABASTECIMIENTO DE AGUA
44	08/12/2017	13:28	HOSPITAL QUITO	ABASTECIMIENTO DE AGUA
45	08/12/2017	13:28	RECORRIDO CHILLOGALLO	ABASTECIMIENTO DE AGUA
46	08/12/2017	13:28	HOSPITAL METROPOLITANO	ABASTECIMIENTO DE AGUA
47	08/12/2017	15:00	HOSPITAL MILITAR	ABASTECIMIENTO DE AGUA
48	08/12/2017	17:04	NOVA CLINICA	ABASTECIMIENTO DE AGUA

### 8. Puntos críticos identificados por desabastecimiento

No.	SECTOR
1	RECREEO
2	EL CALZADO
3	CIUDADELA MEXICO
4	NARIZ DEL DIABLO
5	FERROVIARIA ALTA
6	PATRIMONIO FAMILIAR
7	ESTADIO DEL AUCAS
8	CHAGUARQUINGO
9	BARRIO EL CONDE
10	ALPAHUASI
11	CHILLOGALLO
12	QUITUMBE
13	TURUBAMBA ALTO
14	ARMENIA
15	LA MARIN
16	LA ARGELIA ALTA
17	AYMESA
18	CHIMBACALLE
19	SIMÓN BOLIVAR
20	AV. RUMIÑAHUI

No.	SECTOR
21	TERMINAL TERRESTRE
22	GUAMANÍ
23	SOLANDA
24	LA TOLA
25	SAN JOSÉ DE MONJAS
26	SAN BLAS
27	AIDA LEÓN
28	LUCHA DE LOS POBRES
29	SANTA RITA
30	CONOCOTO ALTO
31	LOMA GRANDE
32	EDEN DEL VALLE
33	ORIENTE QUITEÑO
34	RANCHO LOS PINOS
35	SANTA BÁRBARA
36	LA MENA
37	BALCÓN DEL VALLE
38	11 DE DICIEMBRE
39	BARRIO NUEVO
40	JARDIN DEL VALLE
41	FORESTAL

### 9. Daños y afectaciones

- Por el flujo de lodo tres personas resultaron afectadas, dos fueron rescatadas y atendidas por Cuerpo de Bomberos y tras labores de búsqueda (el día 7 de diciembre) fue hallado el cuerpo de quien estaba reportado como desaparecido.

DATOS PERSONAS AFECTADAS				
No.	NOMBRES	EDAD	DIAGNÓSTICO	Observaciones
1	Carlos Caiza	45	Trauma de tórax más trauma abdominal	Trasladado al Hospital Carlos Andrade Marín
2	Joaquín Tituaña Iza	---		
3	Jorge Humberto Taboada	58		Persona fallecida

• Barrios afectados:

1 / 4. González Suárez · La Loma · La Recoleta · El Sena · La Tola · San Marcos · San Sebastián · 23 de Mayo · Celaur · Chillogallo · Eugenio Espejo · Las Cuadras · San Gregorio · Santa Martha Alto · Santa Martha Chillogallo 1era etapa · Santa Martha Chillogallo Bajo · Chimbacalle · El Camal · Los Andes · Luluncoto · México · Pio XII · Bellavista · Casa Miravalle · Collacoto · Cornejo Alto · Eucaliptos Valle · José María Velasco Ibarra · Lomas de Puengasí · Los Arupos · Miravalle 2 · Monserrat Bajo · Paraíso Pinos 1era etapa.

2 / 4 · Poder Judicial · Santa Teresita Alta · San Faz Conocoto · San Cristóbal Pino · San Diego Conocoto · San José de Oleas · San José del Valle · San Juan Armenia · Salvador Celi · Santa Teresita Bajo · Valle Hermoso · Jacarandá · Jardín del Este · Valle N° 2 · La Tola Baja · Paluco · Aida León · Argelia Alta · Argelia Intermedia · Bugarín · El Mirador · Guajaló · Hierba Buena 2 · Lotización Miravalle · Lucha de los Pobres · San Bartolo · San Cristóbal · San Luis · Santa Rosa Argelia · 20 de Mayo · Alegría N° 1 · Chahuarquingo · Doscientas Casas · Eplicachima · Ferroviaria Baja, Media, Alta · Forestal Baja, Media, Alta · Lotización Quingaiza · Recreo Clemencia · San Patricio · Vertientes · Atahualpa · La Magdalena · Los Dos Puentes · Recreo Centro Comercial · Santa Ana · Villa Flora · 10 de Junio · Biloxi · Combatientes · Hogar de Ancianos · La Raya · Mariscal Ayacucho · Monte Olivos · Santa Bárbara Chillogallo · Santa Inés 2 · Santa Bárbara Baja · Vencedores de Pichincha.

3 / 4 · San Francisco de Tanda · 1ero de Mayo Monjas · Alma Lojana · Bella María · Bolívar Rodríguez · Edén del Valle · El Guabo · Estación Radar Sur · Jardín del Valle · Las Orquídeas · Lomas de Puengasí · Madrigal · Monjas Alfonso Donoso · Monjas Medio · Obrero Independiente 1 y 2 · San José de Monjas · San Pedro de Monjas · Allpallacta · Asistencia Social · AYMESA · Causayllacta · Ciudad Futura · Huayrallacta · Intillacta · Muyullacta · Pacarillacta · Panamericana Sur · Pueblo Unido · Quillallacta · Ruccullacta · San Martín · San Martín de Porras · Fundeporte · Tambollacta · Tamiallacta · Tréboles del Sur · Valle del Sur · Barrionuevo · Calzado 1ero de Mayo · Ciudadela La Gatazo · Clemente Ballén · Cooperativa IESS FUT · Frente Popular · Germán Ávila · Los Arrayanes · Quito Sur · San Agustín · Teniente Hugo Ortiz · Unión y Justicia · Universidad Central · Álvaro Pérez · Condominios Las Cuadras · El Carmen · El Comercio · La Isla · Luis A. Valencia · Mayorista.

4 / 4 · San Bartolo · Santa Rita · Solanda 1, 2, 3 y 4 · Santa Bárbara Baja · Turubamba bajo y alto · Unión Popular · Andaluz · Banco de Préstamos · Empresa Eléctrica · Esperanza de Conoco · Jardines de Conocoto · La Chorrera · La Macarena 1, 2 y 3 · Los Arupos · Ontaneda Alto · San Andrés de Conocoto · San Antonio de Conocoto · Santo Domingo de Conocoto · San José del Valle · San Juan de Conocoto · San Miguel Cachas · Seis de Diciembre · Santa Mónica 1 y 2 · Santa Rosa.

10. Activación del Comité del Operaciones de Emergencia 6 de diciembre, 15:00:

En la Sala de Crisis del COE Metropolitano se activó el Comité de Operaciones de Emergencia, dirigido por el Alcalde de Quito Mauricio Rodas y el Secretario de Seguridad y Gobernabilidad, Juan Zapata Silva, María Augusta Montalvo Subsecretaria de Educación, Dirección Provincial de Salud de Pichincha, Secretaría de Riesgos, Fuerzas Armadas, Policía Nacional y demás instituciones municipales. Se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Se genera un daño en el canal de agua del río Pita que abastece a 600.000 personas del Distrito Metropolitano de Quito, en los perímetros establecidos desde la av. Morán Valverde hasta la av.



Centro de Operaciones de Emergencia Metropolitano (COEM)  
Dir.: Sector Itchimbia calle Itchimbia S/N y Fray Jodoco Ricke, 2 do piso. ECU911 Quito - Parque Itchimbia  
✉ mail: coemetro@gmail.com - coe@emseguridad-q.gob.ec  
☎ Telf.: (593 2) 3953700 EXT.5001 - 3602



51

Naciones Unidas, sectores afectados: Centro Histórico, Chillogallo, Chimbacalle, Conocoto, Cumbayá, Itchimbía, La Argelia, La Ferroviaria, La Magdalena, La Mena, Nayón, Puengasí, Quitumbe, San Bartolo, Solanda, Miravalle y Tanda, por lo tanto se solicitó la suspensión de clases en las escuelas, colegios municipales y fiscales ubicados en el área afectada.

- 300 metros de afectación en el canal Pita Tambo por el deslizamiento, que afectó el abastecimiento de agua potable a un importante sector de Quito, para lo cual maquinaria y técnicos especializados trabajan en la zona para evacuar el material acumulado sobre el canal.
- Se coordinó la distribución de agua con tanqueros de CBQ, EPMAPS, EPMOP, EMASEO en el perímetro afectado para proveer de agua a los sectores sin servicio.
- Se activó el plan de contingencia para los hospitales, que consiste en la activación de las cisternas. Adicional se abastecerá de forma prioritaria a las casas de salud.
- Se coordina disponibilidad de todos los tanqueros de agua de todas las instituciones municipales y estatales, Ejército y Policía Nacional.
- Se recomienda a la ciudadanía el uso responsable del agua.
- Durante el 6 de diciembre, tanqueros de EPMAPS abastecieron con líquido vital a los sectores de: Conocoto, Ferroviaria Media, Forestal Baja, San Martín de Porras, Hogar del Anciano, Chillogallo, Gatazo, Santa Bárbara, La Floresta, Calle Iquique, Av. República, El Madrigal, La Gasca, La Granja, Miraflores y Selva Alegre.
- Se suspendió las clases en 646 establecimientos públicos, municipales y particulares (355.667 estudiantes); y en 65 Guagua Centros (7.700 usuarios) y guarderías de la zona de afectación
- La Subsecretaría de Educación Quito estableció la suspensión de clases en 646 instituciones educativas fiscales, fiscomisionales, particulares y municipales ubicadas en los distritos 4, 5, 6, 7 y 8.
- Se realizó una reunión en la Agencia Metropolitana de Control entre Policía Metropolitana y las Administraciones Zonales para definir el plan de intervención y control de uso responsable de agua, especialmente en los locales como lavadoras de autos, etc.



## 11. Activación del Comité de Operaciones de Emergencia 7 de Diciembre:

### Reunión a las 8:00

Se instaló con la presencia del señor Alcalde Mauricio Rodas y autoridades del Ministerio de Salud, Educación, Obras Públicas, Defensa, Secretario Nacional del Agua y demás instituciones municipales, llegando a las siguientes conclusiones:

- El Alcalde Mauricio Rodas informa se trabaja en el encofrado para reparar el canal afectado por el lodo, se espera que el hormigón se fragüe para restablecer el servicio de agua potable.
- Tanqueros están distribuyendo el agua, priorizando las Casas de Salud.
- Se suspende las labores de las entidades municipales a partir de las 12h00, ubicadas en el tramo de influencia de afectación (Morán Valverde hasta las Naciones Unidas) por razones sanitarias por el desabastecimiento de agua.
- Se solicita al Presidente de la República que se suspendan las labores en instituciones públicas por las mismas razones.
- Igualmente el señor Ministro ha suspendido las labores de las instituciones educativas.
- Se continúa con las labores de búsqueda de la persona desaparecida.
- Se realizan controles para evitar especulación en la distribución del agua.
- El Secretario de Seguridad informa que se suman 13 tanqueros más de SENAGUA y 4 tanqueros de 3000 gl del Ejército.
- El Dr. Manuel Minaya del Ministerio de Salud informa que todos los hospitales están abastecidos por la red pública, aún no se reporta la suspensión del servicio. Las Unidades de Salud pequeñas son 180, de ellas solo 27 necesitan agua. Se establecieron los sitios prioritarios para abastecimiento de agua con Ministerio de Salud Pública.
- Agencia Metropolitana de Control está realizando el control de la ciudad para establecimientos de lavadoras de carros, para solicitar la racionalización.
- Unidad Patronato San José reporta 70 centros cerrados 7700 personas.

### Reunión a las 17:00

Se instaló con la presencia del señor Alcalde Mauricio Rodas y autoridades del Ministerio de Salud, Educación, Obras Públicas, Defensa, Secretario Nacional del Agua y demás instituciones municipales, llegando a las siguientes conclusiones:

- Por Decreto Presidencial se suspendió las actividades en todo el sector público desde las 13:00 del 7 de diciembre y todo el día del 8 de diciembre, de acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 233.
- Se suspendió las clases en todos los establecimientos educativos del DMQ
- Los trabajos en el canal del Pita terminarán hoy en la noche y se hará circular el agua para la limpieza del canal, por lo tanto el servicio de agua potable se reestablecerá paulatinamente a partir de la tarde del viernes 8 de diciembre.
- Se brinda apoyo psicológico a la familia de la persona fallecida.
- Hasta el momento se ha distribuido 7000 metros cúbicos de agua en tanqueros.
- Se han recibido donativos de agua de las empresas privadas como Orangine, Tesalia, Supermercados San María y La Favorita.



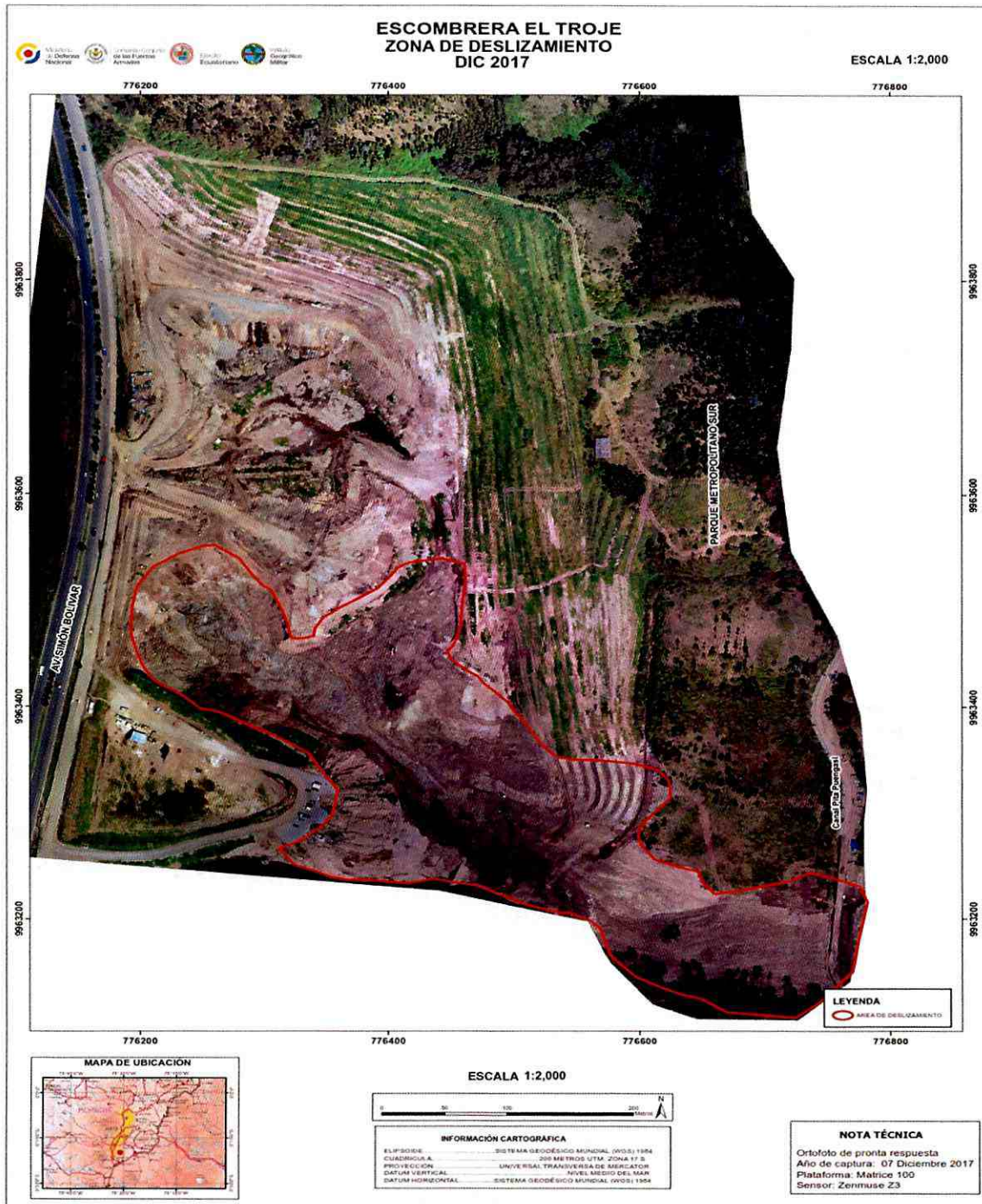
- Los equipos de respuesta y maquinaria trabajaron arduamente para reestablecer el servicio de agua potable. El 7 de diciembre aproximadamente a las 4:30, se terminó con la limpieza total del canal de riego Pita-Tambo.

## 12. Cierre del Comité del Operaciones de Emergencia 9 de diciembre, 12:00:

Con la presencia del señor Alcalde Mauricio Rodas, y autoridades del Ministerio de Salud, Educación, Obras Públicas, Defensa, Secretario Nacional del Agua, Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos, EPMAPS, EMGIRS, Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad, Dirección Metropolitana de Gestión de Riegos, Policía Metropolitana, Agencia Metropolitana de Tránsito, llegando a las siguientes conclusiones:

- 12h15 del sábado 9 de diciembre un 99.5% de los sectores afectados cuentan con servicio de agua potable.
- Barrios La Armenia, Monjas Alto y Los Pinos y calles puntuales de estos sectores no cuentan aún con servicio de agua potable, el mismo que será restablecido en las próximas horas.
- Rápida intervención del personal municipal con el apoyo del Gobierno Nacional y de las Fuerzas Armadas, que permitieron una intervención en tiempo reducido.
- 60 horas de trabajo ininterrumpido.
- El agua potable distribuida en las zonas afectadas es de absoluta calidad respetando la norma INEN.
- 91 tanqueros circularon en la ciudad, esto con el apoyo de otros cantones y provincias. Cerca de 1200 viajes para distribución de agua.
- Ministerio de Educación reanuda clases el lunes 11 de diciembre en todos los establecimientos educativos. Mediante el cronograma de la Sierra se establecerá los días de recuperación.
- Se dispone de la contratación de una auditoría externa para que se investigue los hechos; además de la conformación de una comisión multisectorial para que se investigue lo ocurrido, se llegue a conclusiones contundentes respecto a los responsables y se establezca las sanciones de acuerdo a la ley.
- Existe un informe preliminar que establece que las causas de lo ocurrido sería la mala distribución de los escombros, de confirmarse se procederá a terminar unilateral el contrato con la empresa operadora.
- La escombrera el Troje permanecerá cerrada hasta que finalicen las investigaciones. Habilitadas Oyacoto y Cocotog.
- Se da por finalizada la emergencia y se levanta el Comité de Operaciones de Emergencia.

13. Mapa de Ubicación del área afectada



## 14. Registro fotográfico

### Limpeza del canal de riego Pita-Tambo



### Puesto Comando



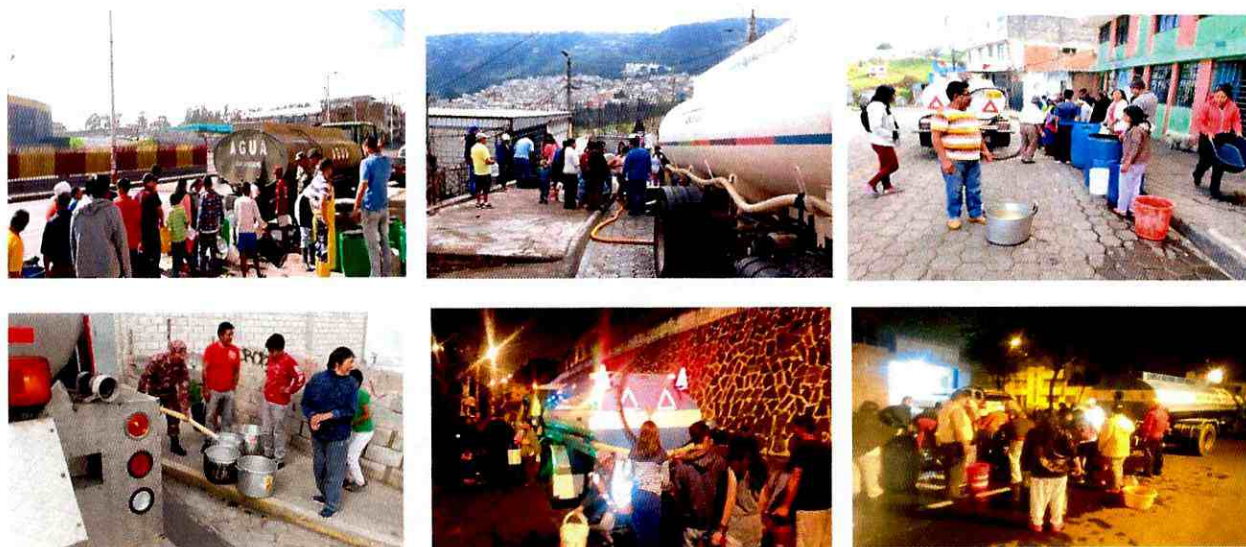
### Activación del Comité de Operaciones de Emergencia



Sobrevuelo para evaluación del área afectada



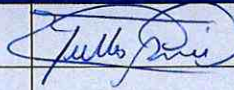
Abastecimiento de agua



Levantamiento de cadáver



15. Firmas

NOMBRE	CARGO	RESPONSABILIDAD	FIRMA
Lourdes Sani	Coordinadora Sala de Situación	Elaborado por	
Juan Carlos Suárez	Director del COE-M	Aprobado por	

-A-

Ref. Oficio Nro. SGR-CZ9GR-2017-270-O

impreso por Christian Paúl Rivera Paspuel (christian.rivera@emseguridad-q.gob.ec), 13/12/2017 - 10:18:34

<b>Estado</b>	abierto	<b>Antigüedad</b>	0 m
<b>Prioridad</b>	3 normal	<b>Creado</b>	13/12/2017 - 10:18:23
<b>Cola</b>	SECRETARIA GENERAL SEGURIDAD Y GOVERNABILIDAD	<b>Creado por</b>	Rivera Paspuel Christian Paúl
<b>Bloquear</b>	bloqueado	<b>Tiempo contabilizado</b>	0
<b>Identificador del cliente</b>	CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA METROPOLITANO		
<b>Propietario</b>	jezapata (Juan Ernesto Zapata Silva)		

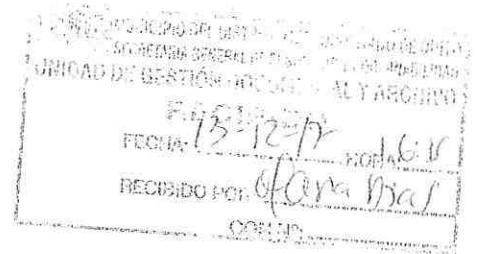
Información del cliente

**Nombre:** CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA METROPOLITANO  
**Apellido:** CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA METROPOLITANO  
**Identificador de usuario:** CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA METROPOLITANO  
**Correo:** centro.operaciones@hotmail.sc

Artículo #1

**De:** "CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA METROPOLITANO CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA METROPOLITANO" <centro.operaciones@hotmail.sc>  
**Para:** SECRETARIA GENERAL SEGURIDAD Y GOVERNABILIDAD  
**Asunto:** Ref. Oficio Nro. SGR-CZ9GR-2017-270-O  
**Creado:** 13/12/2017 - 10:18:23 por cliente  
**Tipo:** teléfono  
**Adjunto (MAX 8MB):** ACTAS\_COEM\_EMERGENCIA\_TROJE\_FINALS-1.pdf (1.4 Mbytes)  
Scanned-image\_12-13-2017-202517.pdf (165.0 Kbytes)

Se remite tres actas de reunión del Comité de Operaciones de Emergencia Metroolitano relacionadas con la emergencia en la Escombrera El Troje 4.



47

Oficio Nro. EMS-DCOE-2017-0190

Quito D.M., 13 de diciembre de 2017

**Asunto:** Ref. Oficio SGR-CZ9GR-2017-0270-O remite 3 actas de reunión del Comité de Operaciones de Emergencia Metropolitano relacionadas con la emergencia en la Escombrera El Troje 4

Ingeniero  
Juan Zapata Silva  
**Secretario General de Seguridad y Gobernabilidad**  
**MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**  
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta al oficio No. SGR-CZ9GR-2017-0270-O de fecha 8 de diciembre de 2017 suscrito por el señor Juan Carlos Barragán, Coordinador Zonal 9 de Gestión de Riesgos, Encargado, remito a usted, señor Secretario General, tres actas escaneadas de las reuniones del Comité de Operaciones de Emergencia Metropolitano relacionadas con la emergencia producida por el movimiento en masa en la escombrera El Troje 4 de la ciudad de Quito.

- Acta No. 11-A del 6 de diciembre de 2017
- Acta No. 12 del 7 de diciembre de 2017
- Acta No. 13 del 9 de diciembre de 2017

Particular que pongo en su conocimiento para los fines consiguientes.

Atentamente,

  
Sr. Juan Carlos Suárez Cerón  
**DIRECTOR COE METROPOLITANO**



Anexos:  
- ACTAS COEM EMERGENCIA TROJE FINALES.pdf

Acción	Siglas Responsable	Siglas Unidad	Fecha	Sumilla
Elaborado por: Jimena de los Angeles Rosero Suárez	JR	DCOE	2017-12-13	
Aprobado por: Juan Carlos Suárez Cerón	js	DCOE	2017-12-13	

<b>Acta No. COEM-011-A</b>	<b>Fecha:</b> 06 Diciembre 2017	Miércoles	<b>Hora Inicial:</b> 15h00	<b>Hora Final:</b> 16h00
<b>Tema:</b> Movimiento en masa en la escombrera El Troje 4				
<b>Lugar:</b> Sala de Crisis COE-METROPOLITANO				

AGENDA / PUNTOS A TRATAR	RESPONSABLES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación preliminar del evento</li> <li>• Acciones de intervención</li> </ul>	Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad / COEM

GENERALIDADES DE LA REUNIÓN / ANTECEDENTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A las 23:20 del martes 5 de diciembre, un cubeto interno de la plataforma sur de la escombrera El Troje cedió.</li> <li>• Se produjo el volcamiento de una plataforma y una volqueta en la escombrera de El Troje,</li> <li>• 3 personas quedaron atrapadas.</li> <li>• Personal de CBQ rescató a 2 personas que fueron trasladadas a casas de salud, se registró 1 persona desaparecida el señor Jorge Taboada de 58 años.</li> </ul>

DESARROLLO:
<p>En la Sala de Crisis del COE Metropolitano se activó el Comité de Operaciones de Emergencia, dirigido por el Alcalde de Quito, Mauricio Rodas, y el Secretario de Seguridad y Gobernabilidad, Juan Zapata Silva, María Augusta Montalvo Subsecretaria de Educación. Asistieron empresas municipales, Dirección Provincial de Salud de Pichincha, Secretaría de Riesgos, Fuerzas Armadas y Policía Nacional.</p> <p>Se informó sobre las acciones de primera respuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maquinaria y técnicos especializados de las diferentes entidades municipales trabajaron desde horas de la madrugada del 6 de diciembre en la zona para evacuar el material acumulado sobre el canal.</li> <li>• Se instaló el Puesto Comando a partir de las 06h00 para coordinación, centralización de información y desarrollo de actividades durante el operativo de rescate de la persona reportada como desaparecida, con la presencia del Sr. Alcalde Mauricio Rodas y el Sr. Secretario de Seguridad y Gobernabilidad Juan Zapata Silva.</li> <li>• Un equipo de geólogos de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos a bordo del helicóptero del Cuerpo de Bomberos realizó un sobrevuelo para identificar el área afectada.</li> <li>• DMGR inspeccionó el Barrio Miranda Alto ubicado bajo el deslave, verificando que el mismo no tiene afectaciones.</li> </ul>

- El señor Alcalde emitió algunas recomendaciones para el uso responsable del agua en sectores afectados
- Se solicitó la suspensión de clases en los establecimientos públicos, municipales y particulares.
- Se inició la coordinación para la distribución de agua con tanqueros de CBQ, EPMAPS, EPMMOP, EMASEO.

Acción	Nombre	Unidad	Fecha	Sumilla
Elaborado por:	Diego Jurado	COE-M	06/12/2017	
Revisado por:	Diego Jurado	COE-M	06/12/2017	
Aprobado por:	Juan Carlos Suárez	COE-M	06/12/2017	





<b>Acta No. COEM-012</b>	<b>Fecha:</b> 07 Diciembre 2017	<b>Jueves</b>	<b>Hora Inicial:</b> 08h00	<b>Hora Final:</b> 10h00
<b>Tema:</b> Movimiento en masa en la escombrera El Troje				
<b>Lugar:</b> Sala de Crisis COE-METROPOLITANO				

<b>AGENDA / PUNTOS A TRATAR</b>	<b>RESPONSABLES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones de intervención</li> </ul>	Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad / COEM

<b>GENERALIDADES DE LA REUNIÓN / DESARROLLO DE LA AGENDA</b>
<p>El día martes 5 de diciembre de 2017 a las 23h20 ocurrió un movimiento en masa en la Escombrera El Troje 4 que dispone de licencia ambiental vigente.</p> <p>Aproximadamente se deslizó 15.000 m3 de material sobre un tramo de 20 m. del canal de riego Pita que abastece de agua a diferentes sectores del centro y sur de la ciudad de Quito.</p> <p>En el evento fueron rescatadas dos personas que al momento se encontraban laborando en el lugar y desafortunadamente un desaparecido.</p>

<b>DESARROLLO:</b>
<p><b>ALCALDE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 23h20 martes 5 de diciembre ocurrió la emergencia</li> <li>• Se está trabajando en la limpieza del canal</li> <li>• 30 horas de trabajo ininterrumpido</li> <li>• Al momento se trabaja en el encofrado para reparar el canal afectado por el lodo, esto va a ayudar a restablecer el servicio de agua potable</li> <li>• Se espera que el hormigón se frague para habilitar el servicio de agua</li> <li>• Se espera que a partir de mañana viernes en la tarde se pueda restablecer el servicio de agua paulatinamente</li> <li>• Se dispone de un Plan de Contingencia</li> <li>• 68 tanqueros están distribuyendo el agua, priorizando las Casas de Salud</li> <li>• De acuerdo a la evaluación realizada se observa que el Barrio Miranda ubicado en la parte baja del deslizamiento se encuentra a salvo, ya que se tiene una quebrada donde está fluyendo el agua y material deslizado</li> <li>• Se ha decidido suspender las labores de las entidades municipales ubicadas en el tramo de influencia de afectación (Morán Valverde hasta las NNUU) por razones sanitarias por el desabastecimiento de agua</li> <li>• Se solicitará al Pdte de la República que se suspendan las labores en instituciones públicas por las mismas razones</li> <li>• Igualmente el señor Ministro ha suspendido las labores de las instituciones educativas</li> </ul>

- Se hace un llamado al sector privado para solicitar la colaboración en este mismo sentido.
- Producto de este evento, se tiene la desaparición de una persona Jorge Humberto Taboada 58 años, se continua con las labores de búsqueda.
- Dos personas lograron ser rescatadas
- Hacer un llamado a la calma ciudadana
- El Municipio está respondiendo en forma oportuna y responsable
- 150.000 m3 de material deslizado
- El servicio de agua potable se restablecerá antes de lo previsto
- Se solicita a los Quiteños actuar con solidaridad, ahorrar agua, uso racional para paliar la situación de emergencia
- Se hace un llamado a los quiteños de los sectores que no han sido afectados
- Se controlará para evitar especulación en la distribución del agua

## **MINISTRO DE EDUCACIÓN**

- Expresa la solidaridad con esta emergencia
- 656 entidades educativas las cuales han suspendido las clases para realizar labores preventivas, jueves y viernes, involucra a todas las instituciones
- De acuerdo a la evaluación de los daños se estima reactivar las clases a partir del lunes próximo

## **SECRETARIO DEL AGUA**

- Se espera la sensibilidad de usar responsablemente el agua y no desperdiciarla

## **PREGUNTAS**

- Cuáles son las rutas de distribución de los tanqueros? 50 tanqueros están recorriendo todas las zonas afectadas
- El agua es gratuita
- Cuál es la razón de la emergencia? Se está realizando un informe respecto a las causas
- La Escombrera El Troje 4 tiene licencia ambiental vigente

## **SR. SECRETARIO DE SEGURIDAD**

- 15 tanqueros más de SENAGUA
- 4 tanqueros de 3000 gl del Ejército
- MSP todos los hospitales están abastecidos por la red pública aún no se reporta la suspensión del servicio
- Las Unidades de Salud pequeñas son 180 de ellas solo 27 necesitan agua
- Se ha coordinado 14 tanques de 2500 litros por parte de la Secretaría de Gestión de Riesgos para unidades pequeñas
- EPMAPS solicita que se siga con la línea de recorrido
- Se requiere de Policía Nacional y FFAA resguardo para los tanqueros
- Agencia Metropolitana de Control está realizando el control de la ciudad para establecimientos de lavadoras de carros, para solicitar la racionalización
- De igual forma para el control de establecimientos de expendio de agua
- Existe especulación en Centros Comerciales de los botellones de agua para controlar el precio

- Medición técnica 150.000 m3 de material deslizado
- CBQ solicita el patrullaje PN en las estaciones del sur porque la gente está alarmada
- FFAA también va a apoyar en el patrullaje y resguardo de tanqueros
- 70 centros cerrados 7700 personas Unidad Patronato San José
- Van a proliferar las escombreras clandestinas se solicita el control también de Policía Metropolitana
- 3 centros de adicción y de adulto mayor que no pueden cerrarse necesitan agua
- El Director del COEM envíe un oficio al Ministerio de Educación para que las Universidades no tengan clases.

Acción	Nombre	Unidad	Fecha	
Elaborado por:	Jimena Rosero	COE-M	07/12/2017	
Aprobado por:	Juan Carlos Suárez	COE-M	07/12/2017	



<b>Acta No. COEM-013</b>	<b>Fecha:</b> 09 Diciembre 2017	<b>Sábado</b>	<b>Hora Inicial:</b> 12h00	<b>Hora Final:</b> 14h00
<b>Tema:</b> Movimiento en masa en la escombrera El Troje				
<b>Lugar:</b> Sala de Crisis COE-METROPOLITANO				

<b>AGENDA / PUNTOS A TRATAR</b>	<b>RESPONSABLES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones de intervención</li> </ul>	Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad / COEM

<b>GENERALIDADES DE LA REUNIÓN / DESARROLLO DE LA AGENDA</b>
<p>El día martes 5 de diciembre de 2017 a las 23h20 ocurrió un movimiento en masa en la Escombrera El Troje 4 que dispone de licencia ambiental vigente.</p> <p>Aproximadamente se deslizó 15.000 m3 de material sobre un tramo de 20 m. del canal de riego Pita que abastece de agua a diferentes sectores del centro y sur de la ciudad de Quito.</p> <p>En el evento fueron rescatadas dos personas que al momento se encontraban laborando en el lugar y una desaparecida que horas más tarde fue localizada.</p> <p>Se restableció el servicio de agua potable en los sectores afectados y se realiza las investigaciones para determinar las causas.</p>

<b>DESARROLLO:</b>
<p><b>ALCALDE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12h15 del sábado 9 de diciembre un 99.5% de los sectores afectados cuentan con servicio de agua potable.</li> <li>• Barrios La Armenia, Monjas Alto y Los Pinos y calles puntuales de estos sectores no cuentan aún con servicio de agua potable, el mismo que será restablecido en las próximas horas.</li> <li>• Rápida intervención del personal municipal con el apoyo del Gobierno Nacional y de las Fuerzas Armadas, que permitieron una intervención en tiempo reducido.</li> <li>• 60 horas de trabajo ininterrumpido.</li> <li>• El agua potable distribuida en las zonas afectadas es de absoluta calidad respetando la norma INEN.</li> <li>• Más de 90 tanqueros circularon en la ciudad, esto con el apoyo de otros cantones y provincias.</li> <li>• Cerca de 1200 viajes para distribución de agua.</li> <li>• Ministerio de Educación reanuda clases el lunes 11 de diciembre en todos los establecimientos educativos. Mediante el cronograma de la Sierra se establecerá los días de recuperación.</li> </ul>

- Se dispone de la contratación de una auditoría externa para que se investigue los hechos; además de la conformación de una comisión multisectorial para que se investigue lo ocurrido, se llegue a conclusiones contundentes respecto a los responsables y se establezca las sanciones de acuerdo a la ley.
- Existe un informe preliminar que establece que las causas de lo ocurrido sería la mala distribución de los escombros, de confirmarse se procederá a terminar unilateral el contrato con la empresa operadora.
- La escombrera el Troje permanecerá cerrada hasta que finalicen las investigaciones. Habilitadas Oyacoto y Cocotog.
- Se da por finalizada la emergencia y se levanta el Comité de Operaciones de Emergencia.

### MINISTRO DE EDUCACIÓN

- Las clases se reanuda el lunes 11 de diciembre.
- La recuperación de estos días se programará de acuerdo al cronograma del régimen Sierra.
- La suspensión de clases fue para precautelar la seguridad y salud de los estudiantes.

### FUERZAS ARMADAS

- Con el apoyo de la Instituto Geográfico Militar se pudo aportar de manera técnica durante la emergencia.

### INSTITUCIONES QUE INTEGRARON LA MESA DIRECTIVA

- Municipio de Quito
- Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad
- Cuerpo de Bomberos Quito
- Agencia Metropolitana de Tránsito
- COE Metropolitano
- Policía Nacional
- Ministerio de Educación
- Fuerzas Armadas

Acción	Nombre	Unidad	Fecha	Sumilla
Elaborado por:	Paola Terán	COE-M	09/12/2017	
Revisado por:	Diego Jurado	COE-M	09/12/2017	
Aprobado por:	Juan Carlos Suárez	COE-M	09/12/2017	



## Resultado de la búsqueda:

Cambiar las opciones de búsqueda



Ampliación  
Historial  
Nota

Cambiar de cola: - Mover -

★★ 3 normal

★★ Artículo(s) sin leer disponible(s)

**Ticket#: 2017-184757 – OFICIO N° SGSG-DMGR-AT-2017-1298 DESPACHADO 11 DE DICIEMBRE DEL 2017**

<b>Antigüedad</b> 50 d 21 h	<b>Cola</b> EMPRESAS::EMP PUB METRO...
<b>Creado</b> 11/12/2017 - 11:59:30	<b>Estado</b> abierto
<b>Propietario</b> Santiago Ant... Andrade Pied...	<b>Bloquear</b> bloqueado
<b>Identificador del cliente</b> EPMHV-00240	

**direccion.gestionderiesgos@hotmail.sc – OFICIO N° SGSG-DMGR-AT-2017-1298 DESPACHADO 11 DE DICIEMBRE DEL 2017 11/12/2017 - 11:59**  
OFICIO N° SGSG-DMGR-AT-2017-1298 DESPACHADO 11 DE DICIEMBRE DEL 2017  
INFORME TECNICO N° 036-E-AT-DMGR-2017 EL TROJE



Ampliación  
Historial  
Nota

Cambiar de cola: - Mover -

★★ 3 normal

★★ Artículo(s) sin leer disponible(s)

**Ticket#: 2017-184756 – OFICIO N° SGSG-DMGR-AT-2017-1298 DESPACHADO 11 DE DICIEMBRE DEL 2017**

<b>Antigüedad</b> 50 d 21 h	<b>Cola</b> ADMINISTRACION ZONAL QU...
<b>Creado</b> 11/12/2017 - 11:57:25	<b>Estado</b> abierto
<b>Propietario</b> Alfonso Gonzalo Muñoz Peñahe...	<b>Bloquear</b> bloqueado
<b>Identificador del cliente</b> EPMHV-00240	

**direccion.gestionderiesgos@hotmail.sc – OFICIO N° SGSG-DMGR-AT-2017-1298 DESPACHADO 11 DE DICIEMBRE DEL 2017 11/12/2017 - 11:57**  
OFICIO N° SGSG-DMGR-AT-2017-1298 DESPACHADO 11 DE DICIEMBRE DEL 2017  
INFORME TECNICO N° 036-E-AT-DMGR-2017 EL TROJE



Ampliación  
Historial  
Nota

Cambiar de cola: - Mover -

★★ 3 normal

★★ Artículo(s) sin leer disponible(s)

**Ticket#: 2017-184754 – OFICIO N° SGSG-DMGR-AT-2017-1298 DESPACHADO 11 DE DICIEMBRE DEL 2017**

<b>Antigüedad</b>	<b>Cola</b>
-------------------	-------------

30

50 d 21 h ADMINISTRACION ZONAL VA...

<b>Creado</b> 11/12/2017 - 11:56:39	<b>Estado</b> abierto
<b>Propietario</b> Alvaro Santi... Cáceres Vaca	<b>Bloquear</b> bloqueado

**Identificador del cliente**  
EPMHV-00240

**direccion.gestionderiesgos@hotmail.sc – OFICIO N° SGSG-DMGR-AT-2017-1298 DESPACHADO 11 DE DICIEMBRE DEL 2017 11/12/2017 - 11:56**

OFICIO N° SGSG-DMGR-AT-2017-1298 DESPACHADO 11 DE DICIEMBRE DEL 2017  
INFORME TECNICO N° 036-E-AT-DMGR-2017 EL TROJE

Ampliación  
Historial  
Nota

Cambiar de cola: - Mover -

★★ 3 normal

★★ Artículo(s) sin leer disponible(s)

**Ticket#: 2017-184749 – OFICIO N° SGSG-DMGR-AT-2017-1298 DESPACHADO 11 DE DICIEMBRE DEL 2017**

<b>Antigüedad</b> 50 d 21 h	<b>Cola</b> EMPRESAS::EPMMP
<b>Creado</b> 11/12/2017 - 11:55:45	<b>Estado</b> abierto
<b>Propietario</b> Juan Pablo Solorzano Az...	<b>Bloquear</b> bloqueado
<b>Identificador del cliente</b> EPMHV-00240	

**direccion.gestionderiesgos@hotmail.sc – OFICIO N° SGSG-DMGR-AT-2017-1298 DESPACHADO 11 DE DICIEMBRE DEL 2017 11/12/2017 - 11:55**

OFICIO N° SGSG-DMGR-AT-2017-1298 DESPACHADO 11 DE DICIEMBRE DEL 2017  
INFORME TECNICO N° 036-E-AT-DMGR-2017 EL TROJE

Ampliación  
Historial  
Nota

Cambiar de cola: - Mover -

★★ 3 normal

★★ Artículo(s) sin leer disponible(s)

**Ticket#: 2017-184747 – OFICIO N° SGSG-DMGR-AT-2017-1298 DESPACHADO 11 DE DICIEMBRE DEL 2017**

<b>Antigüedad</b> 50 d 21 h	<b>Cola</b> EMPRESAS::EPMAPS
<b>Creado</b> 11/12/2017 - 11:54:59	<b>Estado</b> abierto
<b>Propietario</b> Marco Antonio Cevallos Varea	<b>Bloquear</b> bloqueado
<b>Identificador del cliente</b> EPMHV-00240	

**direccion.gestionderiesgos@hotmail.sc – OFICIO N° SGSG-DMGR-AT-2017-1298 DESPACHADO 11 DE DICIEMBRE DEL 2017 11/12/2017 - 11:54**

OFICIO N° SGSG-DMGR-AT-2017-1298 DESPACHADO 11 DE DICIEMBRE DEL 2017  
INFORME TECNICO N° 036-E-AT-DMGR-2017 EL TROJE

Ampliación  
Historial  
Nota

37

Cambiar de cola: - Mover -

★★ 3 normal

★★ Artículo(s) sin leer disponible(s)

**Ticket#: 2017-184743 – OFICIO N° SGSG-DMGR-AT-2017-1298 DESPACHADO 11 DE DICIEMBRE DEL 2017**

Antigüedad	Cola
50 d 21 h	SECRETARIA GENERAL SEGU...
Creado	Estado
11/12/2017 - 11:53:58	abierto
Propietario	Bloquear
Luis Gerardo Alban Coba	bloqueado
Identificador del cliente	
EPMHV-00240	

**DIRECCION METROPOLITANA DE GESTION DE RIESGOS D... – OFICIO N° SGSG-DMGR-AT-2017-1298****DESPACHADO 11 DE DICIEMBRE DEL 2017 11/12/2017 - 11:53**OFICIO N° SGSG-DMGR-AT-2017-1298 DESPACHADO 11 DE DICIEMBRE DEL 2017  
INFORME TECNICO N° 036-E-AT-DMGR-2017 EL TROJE**Juan Ernesto Zapata Silva – Actualización del propietario! 12/12/2017 - 10:25**CHRISTIAN RIVERA  
POR PEDIDO DEL SEÑOR DIRECTOR DE RIEGOS SE DEVUELVE TRAMITE**Christian Paúl Rivera Paspuel – Actualización del propietario! 21/12/2017 - 05:30**

ESTIMADA VICTORIA PARA SU CONOCIMIENTO TRAMITE PERTINENTE GRACIAS.

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. 2016  
SEGUIMOS CONSTRUYENDO TECNOLOGIA.





Oficio No. SGSG-DMGR-AT-2017-1298  
D.M. Quito, 11 de diciembre del 2017

Asunto: Informe Técnico No. 036-E-AT-DMGR-  
2017 – El Troje

Ingeniero  
Juan Zapata Silva  
**SECRETARIO GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD**  
Presente

De mi consideración:




Al respecto del evento adverso ocurrido en la Escombrera El Troje el día 05 de diciembre de 2017, en el cual se generó un flujo de lodo que afectó tanto a la escombrera como al canal Pita – Tambo y con probabilidad de afectación a comunidades ubicadas en cotas inferiores (Miranda Grande Alto).

Al respecto, me permito remitirle el informe de emergencia IT 036-E-AT-DMGR-2017 el mismo que contiene las observaciones, conclusiones y recomendaciones para que sean consideradas a fin de tomar las acciones pertinentes.

Particular que comunico, para los fines consiguientes.

Atentamente,

  
Christian Rivera  
**DIRECTOR METROPOLITANO DE GESTIÓN DE RIESGOS**

ACCIÓN	RESPONSABLE	SIGLAS	SUMILLAS
Elaborado por:	Ing. Luis Albán	AT	
Revisado por:	Ing. Luis Albán	AT	
Autorizado por:	Christian Rivera	AD	
Fecha:	Diciembre, 11 de 2017		

- c. c. Ing. Marco Antonio Cevallos – Gerente General EPMAPS
- Ing. Juan Pablo Solórzano – Gerente General EPMMOP
- Ing. Santiago Andrade – Gerente General EMGIRS – EP
- Ing. Santiago Cáceres – Administrador Zonal Los Chillos
- Sr. Alfonso Muñoz – Administrador Zonal Quitumbe

Adjunto: Informe Técnico No. 036-E-AT-DMGR-2017

**INFORME TÉCNICO DE CALIFICACIÓN DE RIESGO  
 POST-EVENTO ADVERSO/EMERGENCIA  
 Escombrera El Troje No. 4  
 Fecha de inspección: 06/12/2017 - 09/12/2017**

**1 UBICACIÓN E IDENTIFICACIÓN**

Coordenadas WGS 84/UTM 17M	Administración Zonal	Parroquia	Nombre del barrio
776250 E / 9963548 S 3090 msnm	<b>QUITUMBE</b>	<b>QUITUMBE</b>	<b>PROTECCIÓN TURUBAMBA Sector El Troje</b>

**2 ENTIDADES PARTICIPANTES**

Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad (SGSG)
Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, Área Técnica-DMGR
Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento (EPMAPS)
Secretaría de Ambiente (SA)
Policía Metropolitana (PM)
Cuerpo de Bomberos de Quito (CBQ)
COE Metropolitano (COE-M)
Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos (EMGIRS)

**3 TIPO DE EVENTO Y AFECTACIÓN**

TIPO DE EVENTO		ELEMENTO AFECTADO	
Deslizamiento (rotacional)		<b>Afectaciones a estructuras:</b>	
Desprendimiento / Caída de bloques		Pared de contención Escombrera	<b>X</b>
Desfogue de represamiento		<b>Sistema vial</b>	
<b>Flujo de lodo/escombros</b>	<b>X</b>	Tendido eléctrico/telefónico	
Desprendimiento superficial (capa vegetal)		<b>Abastecimiento de agua potable y Canal Pita-Tambo</b>	<b>X</b>
Inundación/Anegación		Espacio Público	
Colapso estructural		<b>Heridos-2/fallecidos-1</b>	<b>X</b>
Otro		Otros (infraestructura privada)	

**4 OBSERVACIONES**

**ANTECEDENTES:**

A partir de enero del 2015, la Empresa Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos -EMGIRS EP- asumió las Competencias de Operación de las Escombreras del Distrito Metropolitano de Quito -DMQ, específicamente la Escombrera de El Troje 4, localizada al sur de Quito, se instauró y empezó sus operaciones en abril del mismo año.

Mediante oficio No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-187 del 23 de marzo de 2017 la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos (EMGIRS), solicita a la Dirección Metropolitana de Gestión de

Riesgos (DMGR), realizar una inspección y evaluación a la Escombrera El Troje 4, ubicada en la Av. Simón Bolívar en la parroquia Quitumbe, sector El Troje, perteneciente a la Administración Zonal Quitumbe.

Además al respecto, mediante oficio No. 17-1013 del 28 de marzo de 2017, el señor Julio César Añasco, administrador municipal de la zona Quitumbe, siendo la jurisdicción a su cargo, pone en conocimiento de la DMGR el informe No. USC-AZQ/GDR-013, emitido por la Unidad Zonal de Seguridad Ciudadana, en el que se indica la situación de la Escombrera El Troje No. 4, concluyendo que:

- *La escombrera el Troje 4 es un área de relleno que al momento no presenta evidencias de inestabilidad que pueda provocar deslizamientos o hundimientos, sin embargo la ubicación del sector en donde se presentan niveles altos de precipitación y el recibir escombros con alto contenido de agua pueden provocar cambios en la estructura del suelo, provocando saturación o sobresaturación del mismo que como consecuencia puede provocar deslizamientos de gran magnitud. En caso de que esto sucediera, serán los responsables del manejo de la escombrera quienes deberán garantizar su estabilidad e implementar medidas de mitigación del riesgo y de recuperación de afectaciones al ambiente e infraestructura cercana.*
- *Adicionalmente a los estudios de impacto ambiental, los responsables de la escombrera El Troje 4 deberán realizar el análisis de riesgo con el apoyo de un profesional experto en el tema, puesto que los drenajes naturales pueden verse afectados por flujos de lodo provocados por lluvias o por el alto contenido de agua de los escombros, este tipo de eventos podrían afectar directamente la infraestructura cercana.*
- *La EPMAPS deberá emitir un pronunciamiento técnico dentro del ámbito de sus competencias con respecto a la construcción del colector.*
- *La Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda deberá emitir su criterio técnico al respecto del uso de suelo y la normativa metropolitana vigente.*
- *El sector en donde se encuentra ubicada la escombrera El Troje 4, en condiciones naturales presenta una susceptibilidad a movimientos en masa de baja a moderada, sin embargo las condiciones actuales del relleno indican que presenta un escenario de inestabilidad alta, específicamente en el tramo inspeccionado, por lo que la empresa encargada deberá implementar obras de mitigación, mismas que deberán ser aprobadas por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.*

Mediante Oficio No. SGS-G-DMGR-AT-2017-0353 del 10 de abril de 2017, la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos responde al oficio No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-187, indicando en su parte pertinente:

- *"Al respecto, me permito informarle que no se pudo ingresar a la escombrera por el mal tiempo y las condiciones del terreno, sin embargo de comunicación con el personero de la EMGIRS-EP se mencionó que la problemática radicaba en el hecho de que las volquetas que transportaban material de la construcción del Metro Quito traían material saturado provocando problemas en la avenida Simón Bolívar más no en la propia escombrera.*
- *Al momento de la inspección realizada posterior a los eventos de lluvias dentro del DMQ, se nos comunicó que ese tipo de material ya no ingresa a la escombrera, y por parte de la EMGIRS se realiza mantenimiento de la avenida en dos jornadas, razón por la cual la problemática ha sido superada.*
- *Para mitigar el riesgo en la escombrera, la EMGIRS ha subcontratado el manejo y control de la misma respecto a lo cual agradeceremos informar a esta Dirección los procesos y novedades ocurridas en el área de la escombrera.*
- *Adicionalmente, cabe indicar que se mantiene permanente monitoreo del sitio por parte de la Unidad de Seguridad Ciudadana para que en el caso de presentarse algún tipo de evento o peligro para la ciudadanía y las labores de la propia escombrera, se pueda intervenir precautelando el bienestar común".*

Mediante oficio No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-585 del 01 de agosto de 2017, la EMGIRS solicita a la DMGR una inspección técnica con la finalidad de que se certifique que la operación de la EMGIRS EP, no genera riesgo de deslizamiento de masas y de este modo atender el requerimiento de la Empresa Pública Metro de Quito quien solicita el "documento técnico que justifique la viabilidad de la implantación de la escombrera en el sitio actual, el mismo que tiene riesgos de deslizamientos de masas".

El día 8 de agosto de 2017, se realizó la inspección a la escombrera el Troje 4 en coordinación con el personal de la EMGIRS EP; en esta reunión se informó a la DMGR que se cuentan con el diseño y estudios de la escombrera, así como del cubeto para la colocación del material proveniente del Metro de Quito.

#### **OBSERVACIONES DEL TERRENO:**

#### **OBSERVACIONES 06-12-2017**

- El evento suscitado el 05 de diciembre de 2017, a las 23:30 horas corresponde a un flujo de lodo, el mismo que tuvo su origen en la plataforma sur en El Troje 4, alcanzando un recorrido aproximado de 1.5 kilómetros afectando un área de 30.000 m<sup>2</sup> con un volumen desplazado aproximado entre 150.000 y 200.000 m<sup>3</sup> (**Foto 7.1**).

- Al momento de la inspección se reconoció material altamente saturado, por lo cual el material y movimiento en masa consiguiente tuvo las características de un flujo que produjo un recorrido del material ladera abajo siguiendo la topografía y drenajes naturales existentes en la zona. (**Foto 7.2**).
- El material desplazado tiene características homogéneas, es decir no se reconocieron materiales antrópicos tales como basura, desechos de construcción etc., aunque no se descarta la presencia del mismo en la totalidad del depósito, que litológicamente corresponde a limos arenosos con alto grado de saturación (**Foto 7.3**).
- Posterior al evento suscitado se procedió a realizar una evaluación del movimiento reconociendo rasgos de inestabilidad tales como: agua represada, material con alto grado de saturación y grietas de tracción en la cabecera y pie del depósito, cabe mencionar además que el material reconocido tiene una característica "inestable" por lo que podría re movilizarse y seguir ladera abajo hasta disipar la energía en su totalidad (**Foto 7.4**).
- El flujo de lodo afectó directamente un tramo de 70 m aprox. del canal Pita - Tambo, e indirectamente a las comunidades y población que se abastecía del líquido que transporta el canal (**Foto 7.5**).
- Durante el recorrido, se realizó una inspección a la comunidad Miranda Grande Alto, con la finalidad de evaluar un posible escenario de riesgo debido al arrastre de material, de lo observado se puede determinar que el flujo descendió por la quebrada Shungucos y se detuvo aproximadamente a 300 metros de la comunidad. A partir de este punto, el cauce de la quebrada Shungucos se conecta con la quebrada Santa Isabel, por lo que de re movilizarse el material del flujo de lodo, podría generar problemas en el cauce, obstruyendo al mismo y consecuentemente en las estructuras e infraestructuras ubicadas a lo largo de la quebrada.
- Personal técnico de esta Dirección realizó un sobrevuelo de la zona afectada corroborando las observaciones realizadas en el terreno, sin embargo cabe mencionar que además se reconocieron grietas de tracción en la escombrera No. 3.

#### **OBSERVACIONES 09-12-2017**

El día 09 de diciembre de 2017, se realizó una nueva inspección al sitio a fin de evaluar las condiciones del flujo de lodo, así como para recabar información que permita definir escenarios frente a cambios en las condiciones del terreno, además como alcance a las conclusiones y recomendaciones emitidas el 06 de diciembre del 2017 de manera preliminar. La inspección se la realizó desde la comunidad Miranda Grande hacia el canal Pita - Tambo. De las observaciones se puede indicar lo siguiente:

- El depósito del flujo de lodo se ha mantenido inmóvil, es decir no se reconoce un avance del material hacia cotas inferiores, se debe considerar que durante este periodo (06 al 09 de diciembre) no se han presentado lluvias en el sector y por lo tanto no ha aumentado los porcentajes de humedad del terreno.
- Al momento de la inspección el material en superficie se presenta seco, sin embargo en partes inferiores se sigue reconociendo húmedo a pesar de la no presencia de lluvias en el sector.
- Se pudo observar que los cauces naturales no se encuentran obstruidos por el material deslizado pero existe acumulación del mismo tanto en el cauce como en las partes superiores de las quebradas.
- Localmente se reconocieron zonas de acumulación de agua generadas por la presencia de una manguera rota, la cual al momento de la inspección presentaba cierto caudal (12 lts/min).
- Sobre el canal Pita - Tambo se pudo observar trabajos de adecuación del terreno con la finalidad de bajar la pendiente del terreno así como realizar direccionamiento de aguas de escorrentía hacia los cauces naturales, principalmente con la finalidad de proteger la estructura del canal en mención.
- Adicionalmente se observaron trabajos en la plataforma superior sur por parte de la empresa encargada, presumiblemente para disminuir la carga presente y evitar nuevos deslizamientos.

## 5 CONCLUSIONES

### CONCLUSIONES EMITIDAS EL 06-12-2017

- A criterio de esta Dependencia, el evento suscitado el 05 de diciembre de 2017, a las 23:30 horas, en el Sector El Troje de la Administración Zonal Quitumbe, corresponde a un flujo de lodo, el mismo que tuvo su origen en la plataforma sur de la escombrera El Troje No. 4.
- El flujo tuvo un recorrido aproximado de 1.5 kilómetros afectando un área de 30.000 m<sup>2</sup> con un volumen desplazado aproximado entre 150.000 y 200.000 m<sup>3</sup>.
- Las posibles causas de la generación de flujo corresponderían a la saturación del material suelto del relleno que disminuyó el ángulo de fricción interna aumentando las fuerzas desestabilizadoras.
- Existen varios escenarios de riesgo esperados posteriores al evento, el primer escenario se lo realiza considerando ausencia de lluvias en el sector mientras que para los dos restantes, se considera la presencia de lluvias intensas:

- Escenario 1: Se produce en el caso de no existir lluvias en el sector, por lo tanto no existe re-movilización de material, se produce un drenaje natural de agua contenida en el material drenado por los cauces naturales, sin ninguna afectación a la infraestructura existente, así como a comunidades ubicadas en cotas inferiores.
- Escenario 2: (presencia de lluvias moderadas), corresponde al escenario más probable y consiste en una re-movilización de material desplazado, afectación adicional al canal de agua Pita-Tambo, curso de material fangoso por cauces naturales y ninguna afectación a comunidad Miranda Grande Alto.
- Escenario 3: (presencia de lluvias intensas), corresponde al escenario menos probable aun sin descartar de una re-movilización de material del relleno y nuevas ruptura de la cabecera de la escombrera y flujo de lodo producido, con afectación al canal de agua Pita-Tambo, flujo de lodo por cauces naturales y dispersos fuera de cauces con potenciales represamientos a lo largo de quebradas y afectación a la comunidad Miranda Grande.

#### CONCLUSIONES EMITIDAS EL 09-12-2017

- A criterio de esta Dependencia, el evento suscitado en el Sector El Troje de la Administración Zonal Quitumbe, corresponde a un flujo de lodo y no ha tenido procesos de avance ni re-movilización.
- De las observaciones realizadas, la comunidad de Miranda Grande Alto no se vería afectada directamente por procesos de flujo, sin embargo dependiendo de las condiciones climáticas se tendrían flujos superficiales turbios sobre el terreno.
- Se mantienen los escenarios propuestos en las conclusiones emitidas el día 06 de diciembre de 2017, en la eventualidad de que no se realicen medidas de mitigación, las cuales si se implementan disminuirían el nivel de riesgo
- Los trabajos de adecuación de terreno posiblemente ayudarían a controlar la inestabilidad tanto del terreno así como de la plataforma para precautelar la infraestructura presente, sin embargo estos trabajos deben estar respaldados técnicamente por la empresa encargada de los trabajos encabezados por EP EMGIRS.

**6 RECOMENDACIONES**

**RECOMENDACIONES EMITIDAS EL 06-12-2017**

- Se recomienda la suspensión del ingreso de todo tipo del material incluyendo material saturado a la escombrera, hasta presentar el Plan de Recuperación de la escombrera post-evento de flujo de lodo, presentado por EMGIRS EP y revisado por la Secretaría de Ambiente y la Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad.
- Se recomienda incluir en el Plan, la reconfiguración de las escombreras disminuyendo los ángulos de disposición del material, compactación de terreno y terraceo del depósito con la finalidad de adecuar el terreno y disminuir la posibilidad de re-movilización de material.
- Canalización de aguas de filtración a diferentes niveles del terraceo con la finalidad de disminuir la cantidad de agua dentro del material y así aumentar el ángulo de estabilidad del mismo.
- Se debe realizar un monitoreo de grietas de tracción y material de depósito para evidenciar algún movimiento del terreno, sea esto apertura de grietas o movimiento ladera abajo del mismo.
- Se debe implementar un sistemas de alerta temprana (escombrera y comunidad Miranda Grande) para prevenir futuras afectaciones y daños ante eventos adversos.
- La Administración Zonal de Quitumbe y Los Chillos a través de las Unidades zonales de gestión participativa y seguridad ciudadana deben promover la realización de mingas comunitarias para limpiar cauces conjuntamente con las entidades metropolitanas para garantizar el direccionamiento del flujo por los cauces naturales y hacia lugares deshabitadas, trabajos emergentes de limpieza.

**RECOMENDACIONES EMITIDAS EL 09-12-2017**

- A criterio de esta Dependencia se debería posponer la apertura de la escombrera hasta que se demuestre técnicamente y garantice la estabilidad del material de la misma, estos estudios y justificativos deberán ser analizados por la Secretaría de Ambiente y por la Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad a través de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos para emitir el respectivo criterio técnico.
- Mantener un monitoreo constante del sector (Sistema de Alerta Temprana y observaciones directas de avance de material), especialmente en la comunidad Miranda Grande Alto a fin de reevaluar los escenarios propuestos en este informe, esta actividad es responsabilidad directa de la Unidad de Seguridad de la Administración Zonal Los Chillos con el acompañamiento de la Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad a través de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos.
- Se debe realizar la disposición técnica del material removido del canal el cual al momento de la inspección se encontraba ubicado al costado del camino.



este material podría descender ladera abajo generando nuevos escenarios de afectación.

- Se debe realizar una modelación del flujo para establecer la posibilidad de su desplazamiento en el caso de tener diferentes caudales en la zona.

**7 RESPALDO FOTOGRÁFICO**

7.1 Características del flujo de lodo:



7.2 Características del flujo de lodo:



30° ↘



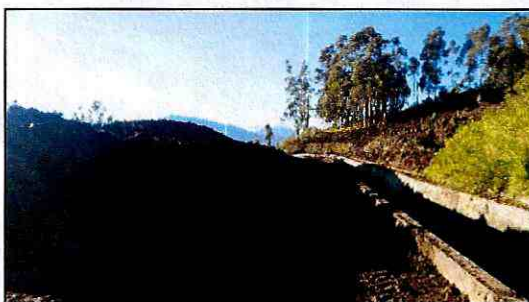
7.3 Litología homogénea en el depósito:



7.4 Rasgos de inestabilidad del flujo de lodo:

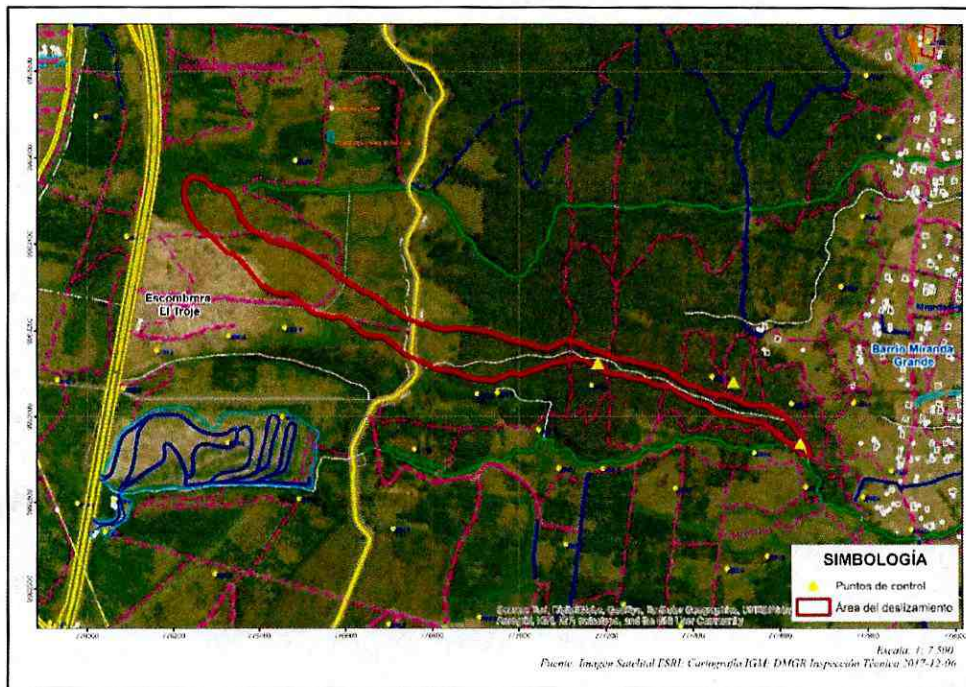


7.5 Afectaciones al canal Pita - Tambo:





8 SOPORTE CARTOGRAFICO



NOMBRE	CARGO	RESPONSABILIDAD	FECHA	FIRMA
Ing. Luis Albán	Geólogo AT-DMGR	Inspección Técnica	06/12/2017 09/12/2017	
		Elaboración de informe	09/12/2017	
Ing. Gabriela Arellano	Geógrafa AT- DMGR	Inspección Técnica Elaboración de informe	09/12/2017	
Ing. Victoria Prijodko	Coordinadora AT - DMGR	Revisión	10/12/2017	
Christian Rivera	Director	Aprobación	10/12/2017	

29

**OF. 2093 FIRMADO POR EL ING. JUAN ZAPATA INFORME TÉCNICO DE CALIFICACIÓN DE RIESGO POST - EVENTO ADVERSO EMERGENCIA EL TROJE N o 4**

impreso por Juan Ernesto Zapata Silva (juan.zapata@quito.gob.ec), 31/01/2018 - 11:22:11

<b>Estado</b>	abierto	<b>Antigüedad</b>	48 d 23 h
<b>Prioridad</b>	3 normal	<b>Creado</b>	13/12/2017 - 11:33:04
<b>Cola</b>	ALCALDIA METROPOLITANA	<b>Creado por</b>	Vaca Collaguazo Bolivar Arturo
<b>Bloquear</b>	bloqueado	<b>Tiempo contabilizado</b>	0
<b>Identificador del cliente</b>	Secretaria de Seguridad		
<b>Propietario</b>	mpezantes (María Eugenia Pezantes de Janon)		

Información del cliente

<b>Nombre:</b>	SECRETARIA
<b>Apellido:</b>	DE SEGURIDAD
<b>Identificador de usuario:</b>	SECRETARIA DE SEGURIDAD
<b>Correo:</b>	secretariadeseguridad@hotmail.sc
<b>Cliente:</b>	secretariadeseguridad@quito.gob.ec

Artículo #1

<b>De:</b>	"SECRETARIA DE SEGURIDAD" <secretariadeseguridad@hotmail.sc>.
<b>Para:</b>	ALCALDIA METROPOLITANA
<b>Asunto:</b>	OF. 2093 FIRMADO POR EL ING. JUAN ZAPATA INFORME TÉCNICO DE CALIFICACIÓN DE RIESGO POST - EVENTO ADVERSO EMERGENCIA EL TROJE N o 4
<b>Creado:</b>	13/12/2017 - 11:33:04 por cliente
<b>Tipo:</b>	teléfono
<b>Adjunto (MAX 8MB):</b>	2093_ALCALDIA.pdf (4.9 MBytes)

OF. 2093 FIRMADO POR EL ING. JUAN ZAPATA INFORME TÉCNICO DE CALIFICACIÓN DE RIESGO POST - EVENTO ADVERSO EMERGENCIA EL TROJE N o 4

00002093

Oficio  
Quito D.M., DESPACHADO 13 DIC. 2017  
GDOC:

Doctor  
**Mauricio Rodas**  
ALCALDE METROPOLITANO  
MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO  
Presente. -

**Asunto:** Información Técnico de Calificación de Riesgo Post – Evento Adverso /  
Emergencia Escombrera El Troje No. 4

De mi consideración:

Al respecto del evento adverso ocurrido en la Escombrera El Troje el día martes 05 de diciembre de 2017, en el cual se generó un flujo de lodo que afectó tanto a la escombrera como al canal Pita – Tambo y con probabilidad de afectación a comunidad ubicada en cotas inferiores (Miranda Grande Alto), me permito remitir a usted el Informe No. 036-E-AT-DMGR-2017, el mismo que contiene las observaciones, conclusiones y recomendaciones.

Particular que pongo en su conocimiento para los fines pertinentes.

Atentamente,



**Ing. Juan Zapata Silva**  
SECRETARIO GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD

Elaborado por:	P. Benavides	D- SGSG	2017-12-13	
----------------	--------------	---------	------------	--

Anexo: Lo indicado

**GESTION DOCUMENTAL**

Ejemplar 1: Destinatario  
Ejemplar 2: Remitente

Oficio No. SGSG-DMGR-AT-2017-1298  
D.M. Quito, 11 de diciembre del 2017

**Asunto:** Informe Técnico No. 036-E-AT-DMGR-2017 – El Troje

Ingeniero  
Juan Zapata Silva  
**SECRETARIO GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD**  
Presente

De mi consideración:

Al respecto del evento adverso ocurrido en la Escombrera El Troje el día 05 de diciembre de 2017, en el cual se generó un flujo de lodo que afectó tanto a la escombrera como al canal Pita – Tambo y con probabilidad de afectación a comunidades ubicadas en cotas inferiores (Miranda Grande Alto).

Al respecto, me permito remitirle el informe de emergencia IT 036-E-AT-DMGR-2017 el mismo que contiene las observaciones, conclusiones y recomendaciones para que sean consideradas a fin de tomar las acciones pertinentes.

Particular que comunico, para los fines consiguientes.

Atentamente,

  
Christian Rivera  
**DIRECTOR METROPOLITANO DE GESTIÓN DE RIESGOS**

ACCIÓN	RESPONSABLE	SIGLAS	SUMILLAS
Elaborado por:	Ing. Luis Albán	AT	
Revisado por:	Ing. Luis Albán	AT	
Autorizado por:	Christian Rivera	AD	
Fecha:	Diciembre, 11 de 2017		

- c. c. Ing. Marco Antonio Cevallos – Gerente General EPMAPS  
Ing. Juan Pablo Solórzano – Gerente General EPMOP  
Ing. Santiago Andrade – Gerente General EMGIRS – EP  
Ing. Santiago Cáceres – Administrador Zonal Los Chilllos  
Sr. Alfonso Muñoz – Administrador Zonal Quitumbe

**Adjunto:** Informe Técnico No. 036-E-AT-DMGR-2017

**INFORME TÉCNICO DE CALIFICACIÓN DE RIESGO  
POST-EVENTO ADVERSO/EMERGENCIA  
Escombrera El Troje No. 4  
Fecha de inspección: 06/12/2017 - 09/12/2017**

**1 UBICACIÓN E IDENTIFICACIÓN**

Coordenadas WGS 84/UTM 17M	Administración Zonal	Parroquia	Nombre del barrio
776250 E / 9963548 S 3090 msnm	QUITUMBE	QUITUMBE	PROTECCIÓN TURUBAMBA Sector El Troje

**2 ENTIDADES PARTICIPANTES**

Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad (SGSG)
Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, Área Técnica-DMGR
Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento (EPMAPS)
Secretaría de Ambiente (SA)
Policía Metropolitana (PM)
Cuerpo de Bomberos de Quito (CBQ)
COE Metropolitano (COE-M)
Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos (EMGIRS)

**3 TIPO DE EVENTO Y AFECTACIÓN**

TIPO DE EVENTO		ELEMENTO AFECTADO	
Deslizamiento (rotacional)		<b>Afectaciones a estructuras:</b>	
Desprendimiento / Caída de bloques		Pared de contención Escombrera	X
Desfogue de represamiento		<b>Sistema vial</b>	
<b>Flujo de lodo/escombros</b>	X	Tendido eléctrico/telefónico	
Desprendimiento superficial (capa vegetal)		<b>Abastecimiento de agua potable y Canal Pita-Tambo</b>	X
Inundación/Anegación		Espacio Público	
Colapso estructural		<b>Heridos-2/fallecidos-1</b>	X
Otro		Otros (infraestructura privada)	

**4 OBSERVACIONES**

**ANTECEDENTES:**

A partir de enero del 2015, la Empresa Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos -EMGIRS EP- asumió las Competencias de Operación de las Escombreras del Distrito Metropolitano de Quito -DMQ, específicamente la Escombrera de El Troje 4, localizada al sur de Quito, se instauró y empezó sus operaciones el 5 de enero del 2015. Junto a esta escombrera existen otras (Troje 1, 2 y 3) las cuales fueron manejadas y gestionadas por la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas.

1



Mediante oficio No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-187 del 23 de marzo de 2017 la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos (EMGIRS), solicita a la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos (DMGR), realizar una inspección y evaluación a la Escombrera El Troje 4, ubicada en la Av. Simón Bolívar en la parroquia Quitumbe, Sector El Troje, perteneciente a la Administración Zonal Quitumbe.

Además al respecto, mediante oficio No. 17-1013 del 28 de marzo de 2017, el señor Julio César Añasco, administrador municipal de la zona Quitumbe, siendo jurisdicción a su cargo, pone en conocimiento de la DMGR el informe No. USC-AZQ/GDR-013, emitido por la Unidad Zonal de Seguridad Ciudadana, en el que se indica la situación de la Escombrera El Troje No. 4, concluyendo que:

- *La escombrera el Troje 4 es un área de relleno que al momento no presenta evidencias de inestabilidad que pueda provocar deslizamientos o hundimientos, sin embargo la ubicación del sector en donde se presentan niveles altos de precipitación y el recibir escombros con alto contenido de agua pueden provocar cambios en la estructura del suelo, provocando saturación o sobresaturación del mismo que como consecuencia puede provocar deslizamientos de gran magnitud. En caso de que esto sucediera, serán los responsables del manejo de la escombrera quienes deberán garantizar su estabilidad e implementar medidas de mitigación del riesgo y de recuperación de afectaciones al ambiente e infraestructura cercana.*
- *Adicionalmente a los estudios de impacto ambiental, los responsables de la escombrera El Troje 4 deberán realizar el análisis de riesgo con el apoyo de un profesional experto en el tema, puesto que los drenajes naturales pueden verse afectados por flujos de lodo provocados por lluvias o por el alto contenido de agua de los escombros, este tipo de eventos podrían afectar directamente la infraestructura cercana.*
- *La EPMAPS deberá emitir un pronunciamiento técnico dentro del ámbito de sus competencias con respecto a la construcción del colector.*
- *La Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda deberá emitir su criterio técnico al respecto del uso de suelo y la normativa metropolitana vigente.*
- *El sector en donde se encuentra ubicada la escombrera El Troje 4, en condiciones naturales presenta una susceptibilidad a movimientos en masa de baja a moderada, sin embargo las condiciones actuales del relleno indican que presenta un escenario de inestabilidad alta, específicamente en el tramo inspeccionado, por lo que la empresa encargada deberá implementar obras de mitigación, mismas que deberán ser aprobadas por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.*

El mencionado informe fue enviado a través de correo electrónico al COE-Metropolitano, así como a la EP EMGIRS, específicamente al Ingeniero Juan Pablo Flores, Gerente de Operaciones, para su conocimiento.

Mediante Oficio No. SGSG-DMGR-AT-2017-0353 del 10 de abril de 2017, la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos responde al oficio No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-187, indicando en su parte pertinente:

- *"Al respecto, me permito informarle que no se pudo ingresar a la escombrera por el mal tiempo y las condiciones del terreno, sin embargo de comunicación con el personal de la EMGIRS-EP se mencionó que la problemática radicaba en el hecho de que las volquetas que transportaban material de la construcción del Metro Quito traían material saturado provocando problemas en la avenida Simón Bolívar más no en la propia escombrera.*
- *Al momento de la inspección realizada posterior a los eventos de lluvias dentro del DMQ, se nos comunicó que ese tipo de material ya no ingresa a la escombrera, y por parte de la EMGIRS se realiza mantenimiento de la avenida en dos jornadas, razón por la cual la problemática ha sido superada.*
- *Para mitigar el riesgo en la escombrera, la EMGIRS ha subcontratado el manejo y control de la misma respecto a lo cual agradeceremos informar a esta Dirección los procesos y novedades ocurridas en el área de la escombrera.*
- *Adicionalmente, cabe indicar que se mantiene permanente monitoreo del sitio por parte de la Unidad de Seguridad Ciudadana para que en el caso de presentarse algún tipo de evento o peligro para la ciudadanía y las labores de la propia escombrera, se pueda intervenir precautelando el bienestar común".*

Mediante oficio No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-585 del 01 de agosto de 2017, la EMGIRS solicita a la DMGR una inspección técnica con la finalidad de que se certifique que la operación de la EMGIRS EP, no genera riesgo de deslizamiento de masas y de este modo atender el requerimiento de la Empresa Pública Metro de Quito quien solicita el "documento técnico que justifique la viabilidad de la implantación de la escombrera en el sitio actual, el mismo que tiene riesgos de deslizamientos de masas".

El día 8 de agosto de 2017, se realizó la inspección a la escombrera el Troje IV en coordinación con el personal de la Empresa (específicamente al arquitecto Roberto Villareal); en esta reunión se informó a la DMGR que cuentan con el diseño y estudios de la escombrera, así como del cubeto para la colocación del material proveniente de la Metro de Quito, finalmente entregaron información digital donde indicaban se encontraba los estudios y diseños mencionados además de los documentos donde se

menciona las solicitudes de los Organismos Multilaterales de Financiamiento del Metro de Quito.

Una vez revisada la documentación entregada por el personal de EMGIRS EP, se identificó que solo se entregó los planos de la escombrera incluyendo la implantación, los cortes y rellenos de la misma sin ningún tipo de estudio y diseños (memoria técnica) para su implantación en el sector.

En cuanto al cubeto existen también los planos y las consideraciones tomadas para la ejecución del mismo, pero tampoco existe un estudio o diseño (memoria técnica) del mismo.

Existe un informe donde se detallan las acciones para monitorear la escombrera pero no se presenta ningún resultado y se indica que posteriormente se entregará esta información por parte de los laboratorios. Referente a la documentación solicitada por los Organismos Multilaterales de Financiamiento del Metro de Quito, el 22 de agosto de manera verbal se solicitó a los técnicos de EMGIRS EP (específicamente al arquitecto Roberto Villareal) que se entregara el Plan de Mitigación de Riesgos de la Escombrera, así como los documentos técnicos que justifiquen la viabilidad de la implantación de la escombrera en el sitio actual; pero hasta el momento esta información no ha sido entregada. Y así como se indicó anteriormente tampoco se cuenta con el diseño del cubeto en donde se vierten los lodos y tampoco se observó los resultados de la calidad de la descarga de aguas.

#### OBSERVACIONES DEL TERRENO:

#### OBSERVACIONES 06-12-2017

- El evento suscitado el 05 de diciembre de 2017, a las 23:30 horas corresponde a un flujo de lodo, el mismo que tuvo su origen en la escombrera El Troje 4, alcanzando un recorrido aproximado de 1.5 kilómetros afectando un área de 30.000 m<sup>2</sup> con un volumen desplazado aproximado entre 150.000 y 200.000 m<sup>3</sup> (Foto 7.1).
- Al momento de la Inspección se reconoció material altamente saturado, por lo cual el material y movimiento en masa consiguiente tuvo las características de un flujo que produjo un recorrido del material ladera abajo siguiendo la topografía y drenajes naturales existentes en la zona, y puesto a que cedió una de las paredes de contención de la plataforma sur de la escombrera (Foto 7.2).
- El material desplazado tiene características homogéneas, es decir no se reconocieron materiales antrópicos tales como basura, desechos de construcción etc., aunque no se descarta la presencia del mismo en la totalidad del depósito, que litológicamente corresponde a limos arenosos con alto grado de saturación (Foto 7.3).
- Posterior al evento suscitado se procedió a realizar una evaluación del movimiento reconociendo rasgos de inestabilidad tales como: agua

represada, material con alto grado de saturación y grietas de tracción en la cabecera y pie del depósito, cabe mencionar además que el material reconocido tiene una característica "inestable" por lo que podría re movilizarse y seguir ladera abajo hasta disipar la energía en su totalidad (Foto 7.4).

- El flujo de lodo afectó directamente un tramo de 70 m aprox. del canal Pita - Tambo, e indirectamente a las comunidades y población que se abastecía del líquido que transporta el canal (Foto 7.5).
- Durante el recorrido, se realizó una inspección a la comunidad Miranda Grande-Alto, con la finalidad de evaluar un posible escenario de riesgo debido al arrastre de material, de lo observado se puede determinar que el flujo descendió por la quebrada Shungucos y se detuvo aproximadamente a 300 metros de la comunidad. A partir de este punto, el cauce de la quebrada Shungucos se conecta con la quebrada Santa Isabel, por lo que de re movilizarse el material del flujo de lodo, podría generar problemas en el cauce, obstruyendo al mismo y consecuentemente en las estructuras e infraestructuras ubicadas a lo largo de la quebrada.
- Personal técnico de esta Dirección realizó un sobrevuelo de la zona afectada corroborando las observaciones realizadas en el terreno, sin embargo cabe mencionar que además se reconocieron grietas de tracción en la escombrera No. 3.

#### OBSERVACIONES 09-12-2017

El día 09 de diciembre de 2017, se realizó una nueva inspección al sitio a fin de evaluar las condiciones del flujo de lodo, así como para recabar información que permita definir escenarios frente a cambios en las condiciones del terreno, además como alcance a las conclusiones y recomendaciones emitidas el 06 de diciembre del 2017 de manera preliminar. La inspección se la realizó desde la comunidad Miranda Grande hacia el canal Pita - Tambo. De las observaciones se puede indicar lo siguiente:

- El depósito del flujo de lodo se ha mantenido inmóvil, es decir no se reconoce un avance del material hacia cotas inferiores, se debe considerar que durante este periodo (06 al 09 de diciembre) no se han presentado lluvias en el sector y por lo tanto no ha aumentado los porcentajes de humedad del terreno.
- Al momento de la inspección el material en superficie se presenta seco, sin embargo en partes inferiores se sigue reconociendo húmedo a pesar de la no presencia de lluvias en el sector.
- Se pudo observar que los cauces naturales no se encuentran obstruidos por el material deslizado pero existe acumulación del mismo tanto en el cauce como en las partes superiores de las quebradas.

- Localmente se reconocieron zonas de acumulación de agua generadas por la presencia de una manguera rota, la cual al momento de la inspección presentaba cierto caudal (12 lts/min).
- Sobre el canal Pita - Tambo se pudo observar trabajos de adecuación del terreno con la finalidad de bajar la pendiente del terreno así como realizar direccionamiento de aguas de escorrentía hacia los cauces naturales, principalmente con la finalidad de proteger la estructura del canal en mención.
- Adicionalmente se observaron trabajos en la parte superior de la escombrera por parte de la empresa encargada presumiblemente para disminuir la carga presente y evitar nuevos deslizamientos.

## 5 CONCLUSIONES

### CONCLUSIONES EMITIDAS EL 06-12-2017

- A criterio de esta Dependencia, el evento suscitado el 05 de diciembre de 2017, a las 23:30 horas, en el Sector El Troje de la Administración Zonal Quitumbe, corresponde a un flujo de lodo, el mismo que tuvo su origen en la escombrera El Troje No. 4.
- El flujo tuvo un recorrido aproximado de 1.5 kilómetros afectando un área de 30.000 m<sup>2</sup> con un volumen desplazado aproximado entre 150.000 y 200.000 m<sup>3</sup>.
- La posible causa de la generación de flujo corresponderían a la saturación del material suelto del relleno que disminuyó el ángulo de fricción interna aumentando las fuerzas desestabilizadoras, además de las características observados en la escombrera se presume que dicha escombrera mantenía un incorrecto diseño sin considerar los parámetros geotécnicos del material dispuesto en la escombrera.
- Existen varios escenarios de riesgo esperados posteriores al evento, el primer escenario se lo realiza considerando ausencia de lluvias en el sector mientras que para los dos restantes, se considera la presencia de lluvias intensas:
  - Escenario 1: Se produce en el caso de no existir lluvias en el sector, por lo tanto no existe re-movillización de material, se produce un drenaje natural de agua contenida en el material drenado por los cauces naturales, sin ninguna afectación a la infraestructura existente, así como a comunidades ubicadas en cotas inferiores.
  - Escenario 2: (presencia de lluvias moderadas), corresponde al escenario más probable y consiste en una re-movillización de material desplazado, afectación adicional al canal de agua Pita-Tambo, curso de material fangoso por cauces naturales y ninguna afectación a comunidad Miranda Grande Alto.

6

- Escenario 3: (presencia de lluvias intensas), corresponde al escenario menos probable aun sin descartar de una re-movilización de material del relleno y nuevas ruptura de la cabecera de la escombrera y flujo de lodo producido, con afectación al canal de agua Pita-Tambo, flujo de lodo por cauces naturales y dispersos fuera de cauces con potenciales represamientos a lo largo de quebradas y afectación a la comunidad Miranda Grande.

#### CONCLUSIONES EMITIDAS EL 09-12-2017

- A criterio de esta Dependencia, el evento suscitado en el Sector El Troje de la Administración Zonal Quitumbe, corresponde a un flujo de lodo y no ha tenido procesos de avance ni re-movillización.
- De las observaciones realizadas, la comunidad de Miranda Grande Alto no se vería afectada directamente por procesos de flujo, sin embargo dependiendo de las condiciones climáticas se tendrían flujos superficiales turbios sobre el terreno.
- Se mantienen los escenarios propuestos en las conclusiones emitidas el día 06 de diciembre de 2017.
- Los trabajos de adecuación de terreno posiblemente ayudarían a controlar la inestabilidad tanto del terreno así como de la escombrera para precautelar la infraestructura presente, sin embargo estos trabajos deben estar respaldados técnicamente por la empresa encargada de los trabajos encabezados por EP EMGIRS.

#### 6 RECOMENDACIONES

##### RECOMENDACIONES EMITIDAS EL 06-12-2017

- Se recomienda la suspensión y restricción total de ingreso de todo tipo del material incluyendo material saturado a la escombrera, hasta presentar el Plan de Recuperación de la escombrera post-evento de flujo de lodo, presentado por EMGIRS EP y revisado por la Secretaría de Ambiente y la Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad.
- Se recomienda incluir en el Plan, la reconfiguración de las escombreras (Troje No. 3 y Troje No. 4) disminuyendo los ángulos de disposición del material, compactación de terreno y terraceo del depósito con la finalidad de adecuar el terreno y disminuir la posibilidad de re-movilización de material.
- Canalización de aguas de filtración a diferentes niveles del terraceo con la finalidad de disminuir la cantidad de agua dentro del material y así aumentar el ángulo de estabilidad del mismo.
- Se debe realizar un monitoreo de grietas de tracción y material de depósito para evidenciar algún movimiento del terreno, sea esto apertura de grietas o movimiento ladera abajo del mismo.

14  
7

- Se debe implementar un sistemas de alerta temprana (escombrera y comunidad Miranda Grande) para prevenir futuras afectaciones y daños ante eventos adversos.
- La Administración Zonal de Quitumbe y Los Chillos a través de las Unidades zonales de gestión participativa y seguridad ciudadana deben promover la realización de mingas comunitarias para limpiar cauces conjuntamente con las entidades metropolitanas para garantizar el direccionamiento del flujo por los cauces naturales y hacia lugares deshabitadas, trabajos emergentes de limpieza.
- Las grietas observadas en la escombrera No. 3 (responsabilidad de la EPMMP) son un indicio de procesos de inestabilidad en las mismas, por lo que se recomienda realizar una inspección y monitoreo de las mismas a fin de evitar futuros inconvenientes como los suscitados en la escombrera No. 4.

#### RECOMENDACIONES EMITIDAS EL 09-12-2017

- A criterio de esta Dependencia se debería posponer la apertura de la escombrera hasta que se demuestre técnicamente y garantice la estabilidad del material de la misma, estos estudios y justificativos deberán ser analizados por la Secretaría de Ambiente y por la Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad a través de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos para emitir el respectivo criterio técnico.
- Mantener un monitoreo constante del sector (Sistema de Alerta Temprana y observaciones directas de avance de material), especialmente en la comunidad Miranda Grande Alto a fin de reevaluar los escenarios propuestos en este informe, esta actividad es responsabilidad directa de la Unidad de Seguridad de la Administración Zonal Los Chillos con el acompañamiento de la Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad a través de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos.
- Se debe realizar la disposición técnica del material removido del canal el cual al momento de la inspección se encontraba ubicado al costado del camino, este material podría descender ladera abajo generando nuevos escenarios de afectación.
- Se debe realizar una modelación del flujo para establecer la posibilidad de su desplazamiento en el caso de tener diferentes caudales en la zona.

**7 RESPALDO FOTOGRÁFICO**

7.1 Características del flujo de lodo:



7.2 Características del flujo de lodo:



11/9





7.3 Litología homogénea en el depósito:



7.4 Rasgos de inestabilidad del flujo de lodo:



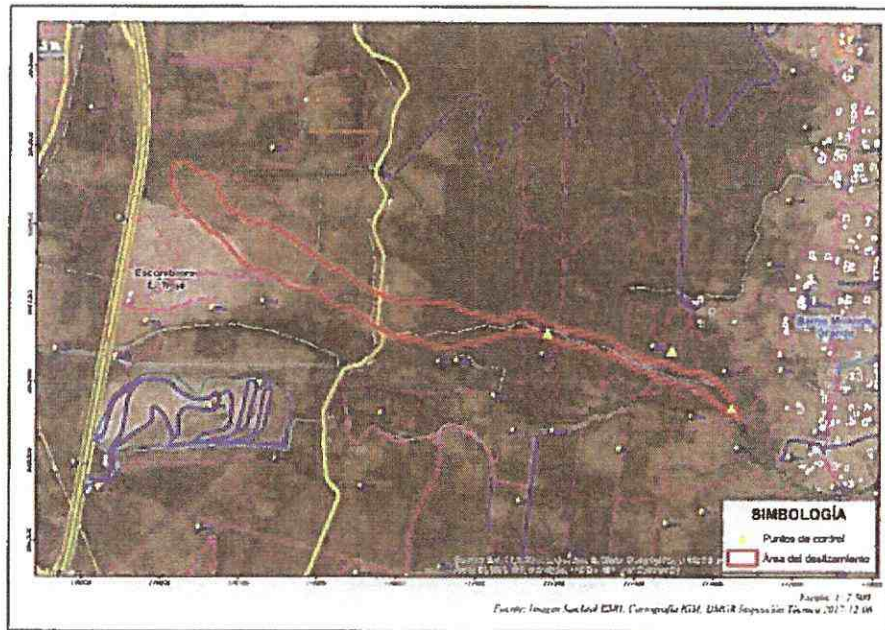
7.5 Afectaciones al canal Pita - Tambo:



17  
10



8 SOPORTE CARTOGRÁFICO



NOMBRE	CARGO	RESPONSABILIDAD	FECHA	FIRMA
Ing. Luis Albán	Geólogo AT-DMGR	Inspección Técnica	06/12/2017	
			09/12/2017	
		Elaboración de informe	07/12/2017	
			11/12/2017	
Ing. Gabriela Arellano	Geógrafa AT- DMGR	Inspección Técnica	06/12/2017	
		Elaboración de Informe	07/12/2017	
Ing. Victoria Prijodko	Coordinadora AT - DMGR	Revisión	11/12/2017	
Christian Rivera	Director	Aprobación	07/12/2017	

## EPMMOP 2017-1834 GAPEV 5104 SG APERTURA PARQUE METROPOLITANO DEL SUR

impreso por Juan Ernesto Zapata Silva (juan.zapata@quito.gob.ec), 31/01/2018 - 11:34:09

<b>Estado</b>	cerrado con éxito	<b>Antigüedad</b>	46 d 8 h
<b>Prioridad</b>	3 normal	<b>Creado</b>	16/12/2017 - 02:48:39
<b>Cola</b>	SECRETARIA GENERAL SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD::D.M. de Gestión de Riesgos	<b>Creado por</b>	Solorzano Azanza Juan Pablo
<b>Bloquear</b>	bloqueado	<b>Tiempo contabilizado</b>	0
<b>Identificador del cliente</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PUBLICAS		
<b>Propietario</b>	cpriverap (Christian Paúl Rivera Paspuel)		

## Objetos enlazados

**Hijo:** Ticket#2017-188074: EPMMOP 2017-1834 GAPEV 5104 SG APERTURA PARQUE METROPOLITANO DEL SUR

## Información del cliente

**Título:** Ing.  
**Nombre:** Juan Pablo  
**Apellido:** Solórzano Azanza  
**Identificador de usuario:** Ing. JUAN PABLO SOLORZANO  
**Correo:** juan.solorzano@epmmop.gob.ec

## Artículo #2

**De:** "Juan Ernesto Zapata Silva" <juan.zapata@quito.gob.ec>  
**Asunto:** Actualización del propietario!  
**Creado:** 20/12/2017 - 07:50:34 por agente  
**Tipo:** nota-interna  
**Adjunto (MAX 8MB):** 2017-188073\_ESTEBAN\_ANDRADE\_(PARQUES\_Y\_ESPACIOS\_PUBLICOS).pdf (100.9 KBytes)  
CHRISTIAN RIVERA

**EPMMOP 2017-1834 GAPEV 5104 SG APERTURA PARQUE METROPOLITANO DEL SUR**

Impreso por Juan Pablo Solorzano Azanza (juan.solorzano@epmmop.gob.ec), 16/12/2017 - 02:48:48

<b>Estado</b>	abierto	<b>Antigüedad</b>	0 m
<b>Prioridad</b>	3 normal	<b>Creado</b>	16/12/2017 - 02:48:39
<b>Cola</b>	SECRETARIA GENERAL SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD	<b>Creado por</b>	Solorzano Azanza Juan Pablo
<b>Bloquear</b>	bloqueado	<b>Tiempo contabilizado</b>	0
<b>Identificador del cliente</b>	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PUBLICAS		
<b>Propietario</b>	jezapata (Juan Ernesto Zapata Silva)		

Información del cliente

**Título:** Ing.  
**Nombre:** Juan Pablo  
**Apellido:** Solórzano Azanza  
**Identificador de usuario:** Ing. JUAN PABLO SOLORZANO  
**Correo:** juan.solorzano@epmmop.gob.ec

Artículo #1

**De:** "Juan Pablo Solórzano Azanza" <juan.solorzano@epmmop.gob.ec>,  
**Para:** SECRETARIA GENERAL SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD  
**Asunto:** EPMMOP 2017-1834 GAPEV 5104 SG APERTURA PARQUE METROPOLITANO DEL SUR  
**Creado:** 16/12/2017 - 02:48:39 por cliente  
**Tipo:** teléfono  
**Adjunto (MAX 8MB):** Oficio\_nra\_1834\_GAPEV\_5104\_SG.pdf (174.9 KBytes)  
**APERTURA PARQUE METROPOLITANO DEL SUR**



Quito, 13 DIC. 2017

Oficio No. **1834**

GAPEV-CJ

SG

005174

14 DIC 2017

Asunto: Apertura Parque Metropolitano del Sur

Ingeniero

Juan Zapata Silva

Secretario General

Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad

Pasaje Espejo Oe2-40 entre Guayaquil y Flores

Teléfono: 3952300 Ext. 17401

Ciudad.-

De mi consideración:

Con relación al colapso del muro de contención de la escombrera El Troje, hecho que produjo un deslave que entre otras cosas afectó un área aproximada de cinco (5) hectáreas del Parque Metropolitano del Sur, espacio público que se encuentra sujeto a la administración de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, y considerando que, la Secretaria a su cargo, coordina y ejecuta las políticas de gestión de riesgos, además de estar comprometida en el manejo integral de los riesgos existentes en el Distrito Metropolitano de Quito, solicito se sirva informar la fecha en la cual, el Parque Metropolitano del Sur, precautelando la seguridad y salud de sus visitantes puede volver a abrir sus puertas

Atentamente,

  
Aca. Esteban Andrade

Gerente de Administración de Parques y Espacios Verdes

C.c Gerente General EPMMOP

Ing. Jorge Arguello

Gerente General

Empresa Pública Metropolitana de Logística para la Seguridad EMSEGURIDAD

Sr. Cristian Rivera

Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos

	NOMBRES	GAPEV	SUMILLA
Elaborado por:	Dr. Vicente Altamirano	CJ	

Quito, 22 DIC. 2017

Oficio 2303 -GG-GP 005229

Asunto:

Señor  
Christian Rivera  
Director Metropolitano de Gestión de Riesgos  
Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad  
Pasaje Espejo Oe2-40 entre Guayaquil y Flores  
Presente

De mi consideración:

En atención al Oficio No. SGSG-DMGR-AT-2017-1298, de fecha 11 de diciembre de 2017, mediante el cual se remite el "(...) informe de emergencia IT 036-E-AT-DMGR-2017 el mismo que contiene observaciones, conclusiones y recomendaciones para que sean consideradas a fin de tomar las acciones pertinentes..."; al respecto, considerando las recomendaciones que se emiten en el informe, referentes a la Escombrera Troje III, me permito informar lo siguiente:

- El 18 de octubre de 2010, se expidió la Ordenanza Metropolitana No. 323, de creación de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, la cual en su parte pertinente establece lo siguiente:

*"Artículo ... (2).- Objeto Principal*

*1. El objeto principal de la Empresa Pública Metropolitana es el siguiente:*

*a) Diseñar, planificar, construir, mantener, operar y, en general, explotar la infraestructura del sistema municipal de gestión de residuos sólidos del Distrito Metropolitano de Quito (...);*

*Disposiciones Transitorias.-*

*Cuarta.- (...) De igual forma, se podrá incorporar a la empresa pública metropolitana, la administración de todas aquellas actividades ejercidas por entidades municipales que tengan relación con el sistema municipal de gestión de residuos sólidos" (lo subrayado me pertenece).*

- La EPMMOP y la EMGIRS, el 14 de octubre de 2014, suscribieron el Acta de Trabajo No. 3, en la que la EMGIRS-EP se compromete a la regularización ambiental de la Escombrera Troje Fase III;
- A través del Oficio No. EMGIRS EP- GGE-2017-GOP-238, de fecha 11 de abril de 2017, la EMGIRS EP solicitó a la EPMMOP autorizar la utilización de la vía de acceso existente en la "Escombrera Troje III", para el ingreso de vehículos a la "Escombrera Troje IV Fase II";

- Con Oficio No. EMGIRS EP- GGE-2017-GOP-274, de fecha 25 de abril de 2017, la EMGIRS EP solicitó a la EPMMOP la "(...) aprobación para que EMGIRS EP coloque en la plataforma superior de dicha escombrera, bloques de hormigón, ladrillos y en general restos de material proveniente de construcciones, que llegan al Troje 4";
- Mediante Oficio No GG-2017-1475, de fecha 25 de mayo de 2017, la EPMMOP comunicó a la EMGIRS que:

*"La Gerencia de Obras Públicas y la Gerencia de Planificación de la EPMMOP, realizaron una inspección conjunta al sitio de la escombrera, verificando que la EMGIRS EP actualmente realiza trabajos en la vía y sobre la escombrera Troje III, lo cual incluye: modificación de taludes, disposición de material petreo la vía de ingreso, y trabajos sobre plataformas de la escombrera..."*


*"En virtud de lo expuesto, no es necesario emitir autorización de ingreso a la escombrera, puesto que la EPMMOP ya no tiene competencia sobre la misma y sobre los accesos."*

- La EPMMOP realiza una nueva inspección con fecha 07 de diciembre de 2017, en el cual se evidencia que la EMGIRS EP mantiene un campamento de trabajo sobre la Escombrera el Troje III, y que dado el incidente sucedido el 5 de diciembre de 2017 el talud oriental de la escombrera sufrió afectación.

Con estos antecedentes y específicamente la Ordenanza Metropolitana No. 323, es pertinente indicar que, le corresponde a la EMGIRS EP la reconfirmación de taludes y mantenimiento de la escombrera El Troje III.

Particular que comunico para los fines pertinentes.




Atentamente,



Ing. Juan Pablo Solórzano A.  
Gerente General (S)  
Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas

Anexo: Oficio No. EMGIRS EP- GGE-2017-GOP-238 (1 hoja)  
Oficio No. EMGIRS EP- GGE-2017-GOP-274 (1 hoja)  
Oficio No GG-2017-1475 (3 hojas)

Copia: Ing. Juan Zapata Silva. Secretario General de Seguridad y Gobernabilidad.

Elaborado por:	Ing. Marcos Pérez B.	DARS	
Revisado por:	Ing. Ana Cueva V.	DARS	
Aprobado por:	Ing. Lorena Izurieta Z.	GP	

Quito D.M., 11 de abril del 2017

**OFICIO No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-238**

Ingeniero

Juan Pablo Solórzano

**GERENTE GENERAL EPMMOP ENCARGADO**

Calle 9 de Octubre N26-56, entre Santa María y Marieta de Veintimilla

2907005

Presente.-

De mi consideración:

**Asunto: Autorización para uso de vía de la  
Escombrera Troje III****Tema: "Escombrera Troje IV Fase II"**

De acuerdo a la reunión mantenida el 21 de marzo de 2017, entre funcionarios de la EMGIRS EP y de su representada, solicito comedidamente se autorice utilizar la vía de acceso existente en la "Escombrera Troje III" a su cargo, para el ingreso de vehículos que dispondrán el material receptado en la "Escombrera Troje IV Fase II".

Por la atención a la presente, le anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,



Ing. Santiago Andrade Piedra Naranjo

**GERENTE GENERAL****EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE****GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**



LO 4007

QUITO

Quito D.M., 25 de abril de 2017

**OFICIO No. EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-274**

Ingeniero  
Juan Pablo Solórzano  
**GERENTE GENERAL**  
**EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS**

Presente. -

Asunto: Solicitud de aprobación Troje 3

De mi consideración:

La FUNDACIÓN PREVENCIÓN, solicita a EMGIRS EP el uso de un espacio de escombrera, para que sea la SEDE MUNDIAL PERMANENTE DEL MÉTODO ARCÓN, a efectuarse en el mes de junio de este año.

Para atender este pedido, el 21 de abril de 2017, se realizó una inspección conjunta con personal de la Fundación, a las escombreras de El Troje, luego de lo cual se concluyó que la escombrera Troje 4, al estar en funcionamiento, no es viable su utilización para el citado evento; pero, la plataforma superior de la ex - escombrera Troje 3, cuenta con el área necesaria para este fin, la que recibiría desde el Troje 4, el material necesario para lograr un ambiente como la requiere el evento.

En atención a que la escombrera Troje 3, fue operada por la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, EPMMOP, me permito solicitar su aprobación para que EMGIRS EP coloque en la plataforma superior de dicha escombrera, bloques de hormigón, ladrillos y en general restos de material proveniente de construcciones, que lleguen al Troje 4.

El Ing. David Zárate, correo david.zarate@emgirs.gob.ec, será el funcionario de EMGIRS EP que efectuará la coordinación que corresponda.

Atentamente,

Ing. Santiago Andrade Piedra  
**GERENTE GENERAL**  
**EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**

OFICIO N°: GG-2017- 1475  
Quito D.M., 25 MAYO 2017  
Hoja de Ruta: 03559-17 y 04007-17

Ingeniero  
Santiago Andrade Piedra Naranjo  
Gerente General

30 MAY 2017  
002045

**EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS EP.**

Presente;

**Asunto:** Respuesta Oficio EMGIRS EP-GGE-2017-GOP-238

De mi consideración:

En atención a los Oficios No. EMGIRS EP- GGE-2017-GOP-238, de fecha 11 de abril de 2017, mediante el cual se solicita autorizar la utilización de la vía de acceso existente en la "Escombrera Troje III", para el ingreso de vehículos a la "Escombrera Troje IV Fase II", y No. EMGIRS EP- GGE-2017-GOP-274, de fecha 25 de abril de 2017, mediante el cual se solicita "(...) aprobación para que EMGIRS EP coloque en la plataforma superior de dicha escombrera, bloques de hormigón, ladrillos y en general restos de material proveniente de construcciones, que llegan al Troje 4", me permito indicar lo siguiente:

- El 18 de octubre de 2010, se expidió la Ordenanza Metropolitana de creación de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, la cual en su parte pertinente establece lo siguiente:

"Artículo ... (2).- Objeto Principal

1. El objeto principal de la empresa pública metropolitana es el siguiente:

- a) Diseñar, planificar, construir, mantener, operar y, en general, explotar la infraestructura del sistema municipal de gestión de residuos sólidos del Distrito Metropolitano de Quito (...);

Disposiciones Transitorias.-

Cuarta.- (...) De igual forma, se podrá incorporar a la empresa pública metropolitana, la administración de todas aquellas actividades ejercidas por entidades municipales que tengan relación con el sistema municipal de gestión de residuos sólidos" (lo subrayado me pertenece).

VERIFICACIÓN GENÉRICA  
Verónica Cordero  
30-05-2017

9:53

542


DM

- La EPMMOP y la EMGIRS, el 14 de octubre de 2014, suscribieron el Acta de Trabajo No. 3, en la que la EMGIRS-EP se compromete a la regularización ambiental de la Escombrera Troje Fase III, por tanto, la EMGIRS, tiene la competencia sobre la escombrera.
- La Gerencia de Obras Públicas y la Gerencia de Planificación de la EPMMOP, realizaron una inspección conjunta al sitio de la escombrera, verificando que la EMGIRS EP actualmente realiza trabajos en la vía y sobre la escombrera Troje III, lo cual incluye: modificación de taludes, disposición de material petreo la vía de ingreso, y trabajos sobre plataformas de la escombrera, como se evidencia en el registro fotográfico adjunto al presente;

En virtud de lo expuesto, no es necesario emitir autorización de ingreso a la escombrera, puesto que la EPMMOP ya no tiene competencia sobre la misma y sobre los accesos.










Particular que comunico para los fines pertinentes,

Atentamente,

  
Ing. Juan Pablo Solórzano.

**GERENTE GENERAL (S)**

**EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS.**

Acción	Responsable	Siglas Unidades	Fecha	Sumilla
Elaborado por:	Ing. Marcos Perez B	DARS	2017-05-16	
	Ing. Irina Perez B	DARS	2017-05-16	
Revisado por:	Ing. Ana Cueva V.	DARS	2017-05-16	
	Ing. Carlos Coral S.	GOP	2017-05-16	
Aprobado por:	Ing. Lorena Izurieta Z	GP	2017-05-16	
	Dra. Carolina Castro A	SG	2017-05-16	
	Dr. Edison Burbano P	GJ	2017-05-16	
	Dra. Gabriela Mendieta.	GJ	2017-05-16	
	Ing. Carolina Rodriguez B	GOP	2017-05-16	

Anexo: Acta de Trabajo No. 3 (1 hoja).  
Registro Fotográfico (2 hojas).

**ACTA DE TRABAJO No. 3**

En las instalaciones de la EPMMOP, siendo el 14 de octubre de 2014, se da inicio a la reunión de trabajo conformada por las siguientes personas:

**EPMMOP**  
Ing. Freddy Larenas  
Ing. Christian López  
Ing. Carlos Coral

**EMGIRS-EP**  
Ing. Mauricio Albornoz  
Ing. Carla Paredes

**Documentos e información que entrega la EPMMOP a la EMGIRS-EP:**

1. Se entrega nuevamente copias de los siguientes oficios:
  - No.581-GG, de 6 de junio de 2014;
  - No.111-GG, de 14 de julio de 2014.
2. Sigue pendiente que el Gerente de la EMGIRS-EP, firme el oficio conjunto para que la Autoridad Ambiental otorgue la licencia ambiental de la escombrera Oyacoto Fase I, a nombre de la EMGIRS-EP.

**Acuerdos:**

1. En base a las inspecciones realizadas los días 7 y 8 de octubre de 2014, se determinó que la EMGIRS-EP procederá a la regularización ambiental de las siguientes escombreras:
  - Luz y Vida
  - Nuevo Amanecer
  - Troje Fase III
  - Alcantarilla I
  - Alcantarilla II
  - Nuevo Ecuador
  - Chacrapugro;
2. En base a las inspecciones realizadas los días 7 y 8 de octubre de 2014, se determinó que la EMGIRS-EP, deberá cumplir con los planes de cierre y abandono de:
  - Troje Fase II
  - Carapungo Etapa E
  - Oyacoto Fase I;
3. En base a las inspecciones realizadas los días 7 y 8 de octubre de 2014, se determinó que la EMGIRS-EP, continuará operando Tanlahua;

**QUITO**  
EPMMOP  
ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL  
LO CERTIFICO

EMPRESA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS


4. La EPMMOP, entregará el oficio de petición de firma conjunta a la EMGIRS-EP, para que la Licencia Ambiental de Carapungo Fase E y el Troje Fase II, salgan a nombre de la EMGIRS-EP;
5. La EMGIRS-EP se compromete a cumplir con los planes de cierre conforme los certificados ambientales en caso de ser necesario de las siguientes escombreras:
  - El Troje Fase I
  - Monjas Tillicucho
  - Rio Grande


Es importante recalcar que estas escombreras, cuentan con un certificado ambiental.

Siendo las 11H30, se da por terminada la reunión de seguimiento, para constancia de lo actuado se suscribe en tres ejemplares del mismo contenido.

POR LA EPMMOP

POR LA EMGIRS-EP

  
Ing. Freddy Larenas  
Coordinador Institucional

  
Ing. Mauricio Alborno  
Coordinador de Escombreras  
Y Obras Civiles

  
ESTÁ EN LA COPIA DEL ORIGINAL  
LO CONTIENE

REGISTRO FOTOGRAFICO – INSPECCION ESCOMBRERA TROJE FASE III

FECHA: 8/05/2017

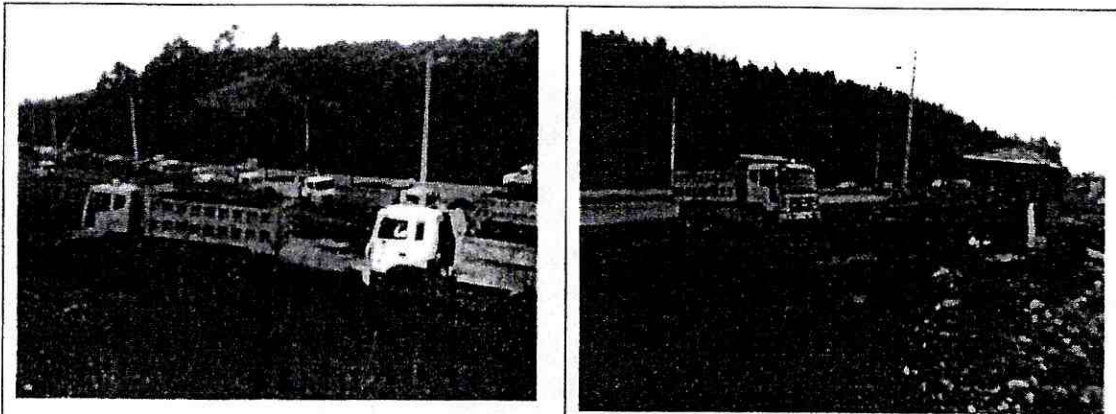


Imagen 1 y 2: Ingreso Volquetas Escombrera

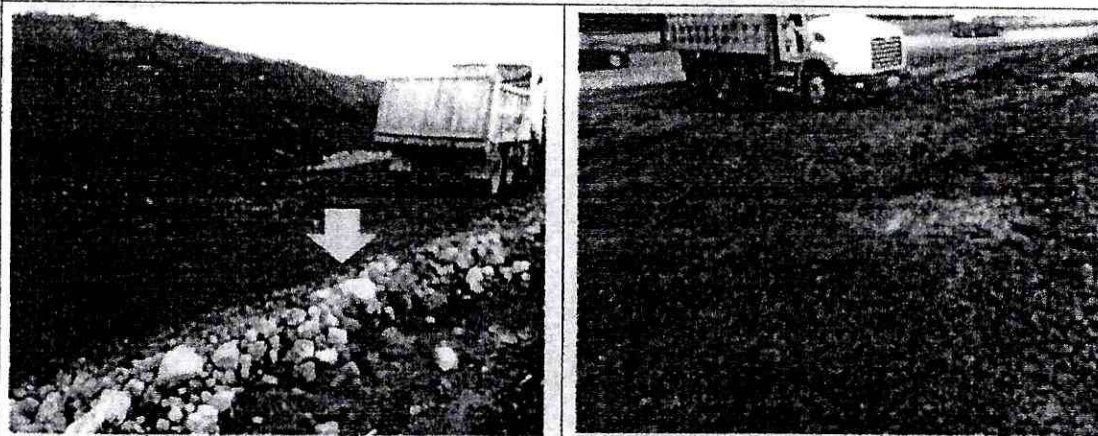


Imagen 3 y 4: Ingreso a Escombrera – se ha colocado material de mejoramiento.

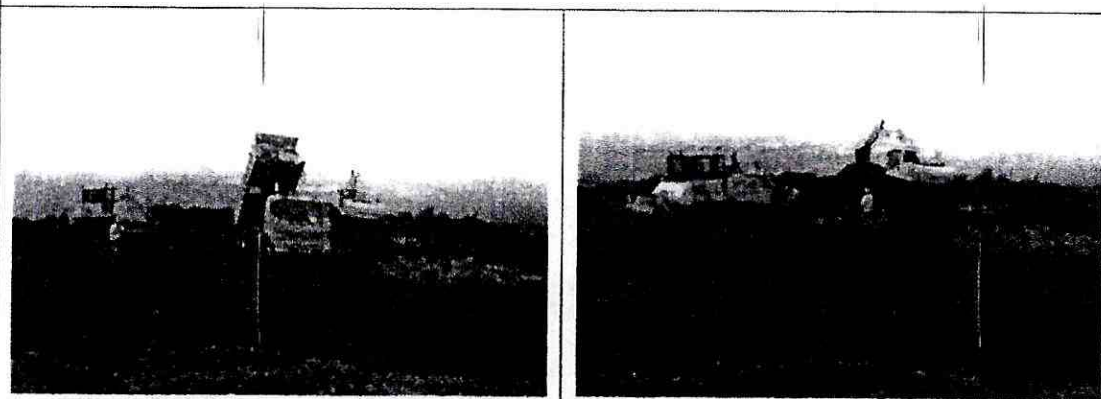
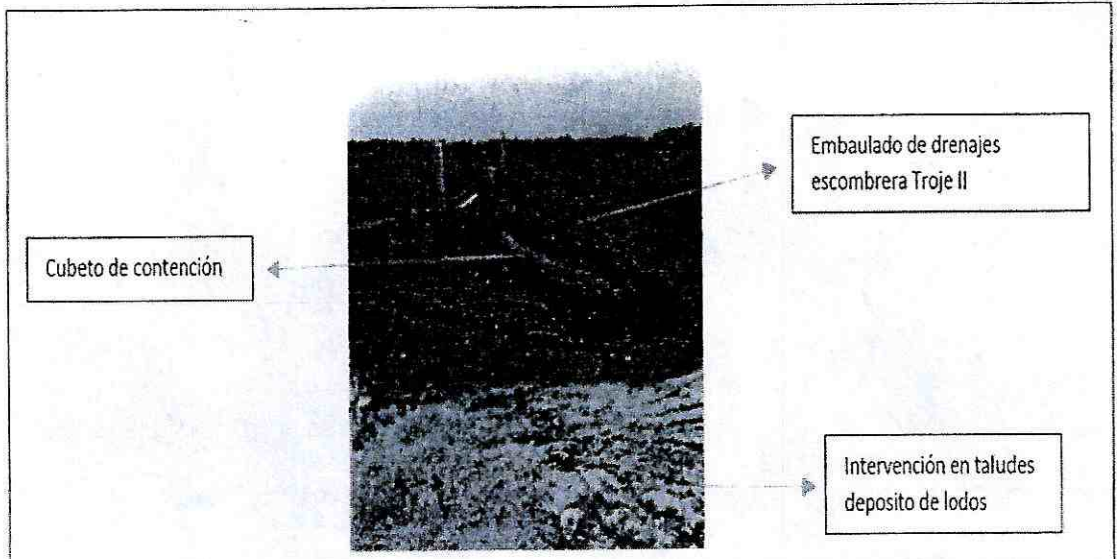


Imagen 5 y 6: Disposición de material (lodo) por talud oriental de escombrera.

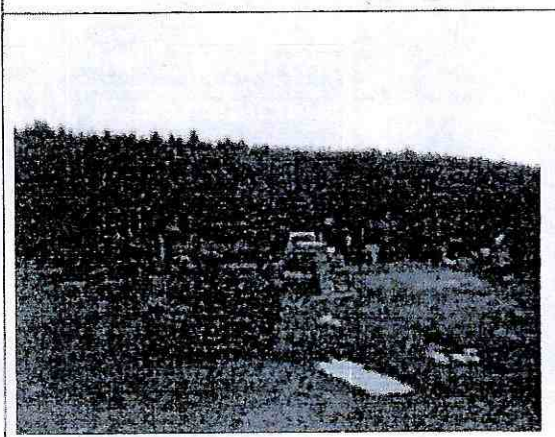


Cubeto de contención

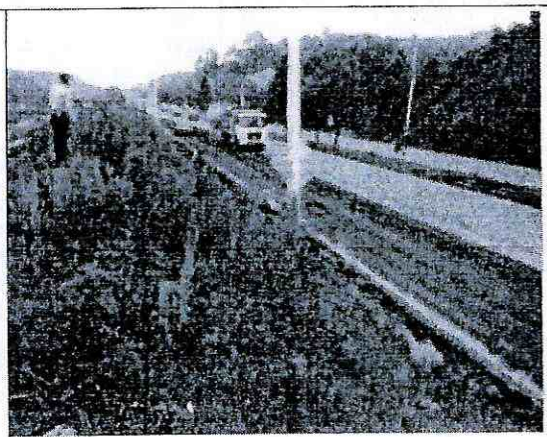
Embaulado de drenajes  
escombrera Troje II

Intervención en taludes  
deposito de lodos

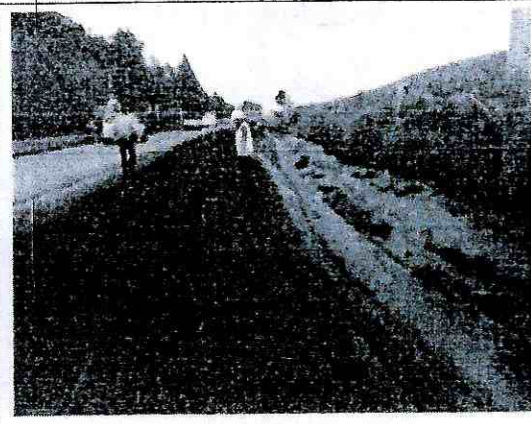
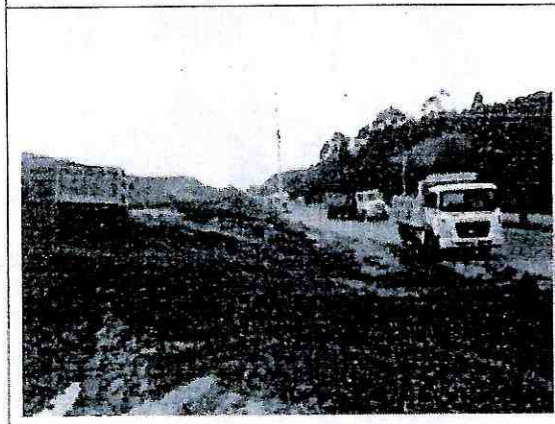
**Imagen 7:** Intervención en el talud efectuado por la EMGIRS – Escombrera Troje III



**Imagen 8:** Intervención plataforma  
escombrera



**Imagen 9:** Vista Av. Simón Bolívar



**Imagen 10 y 11:** Presencia de lodo en la Av. Simón Bolívar.

**MEMORANDO No. OMSC- SGSG-2017-512**

**PARA:** Ing. Juan Zapata Silva  
**SECRETARIO GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD**

**DE:** Ing. Raúl Tapia  
**DIRECTOR DEL OBSERVATORIO METROPOLITANO DE SEGURIDAD CIUDADANA**

**ASUNTO:** Entrega de información

**FECHA:** 27 de diciembre de 2017

Como parte de la planificación anual del Observatorio Metropolitano de Seguridad Ciudadana se realizó los estudios acerca de:

- Emergencia en el Troje
- Participación ciudadana
- Actividades o servicios que brinda la Policía Metropolitana

El cual tiene las siguientes especificaciones.

FICHA DE ESTUDIO	
TEMA	TIPO
Enfoque	Cuantitativo
Alcance	Descriptivo
Herramientas de Recolección	Cuestionario.
Selección de la muestra	1.023 encuestas a hogares del Distrito Metropolitano de Quito
Herramientas de análisis de datos	Estadística descriptiva.
Técnica de levantamiento	Presencial
Trabajo de campo:	14 al 22 de Diciembre 2017
Horario de levantamiento	Lunes a Viernes 8:30 – 16:30

Para su conocimiento y gestión respectiva ante las dependencias involucradas.

Atentamente;  
  
 Ing. Raúl Tapia  
**DIRECTOR DEL OBSERVATORIO METROPOLITANO DE SEGURIDAD CIUDADANA**

C.C Abg. María Gabriela Colina  
**ASESORA JURÍDICA DE LA SECRETARIA GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD**

Adj. Presentación ejecutiva

Acción	Siglas responsables	Siglas unidades	Fecha	Sumilla
Elaborado por:	A.Cheverría	OMSC	2017/12/27	
Revisado por:	J.Toapanta	OMSC	2017/12/27	
Aprobado por:	R.Tapia	OMSC	2017/12/27	





1

## **ENCUESTA:**

- Emergencia en “El Troje”**
- Participación en Seguridad Ciudadana.**
- Actividades o servicios que brinda la Policía Metropolitana.**

SECRETARÍA GENERAL DE  
**SEGURIDAD**

2

**FICHA DE ESTUDIO**

TEMA	TIPO
Enfoque	Cuantitativo
Alcance	Descriptivo
Herramientas de Recolección	Cuestionario.
Selección de la muestra	1.023 encuestas a hogares del Distrito Metropolitano de Quito
Herramientas de análisis de datos	Estadística descriptiva.
Técnica de levamiento	Presencial
Trabajo de campo:	14 al 22 de Diciembre 2017
Horario de levantamiento	Lunes a Viernes 8:30 – 16:30

3

**EMERGENCIA EN EL TROJE**

A1. ¿Conoció usted de la emergencia que se dio en Quito, ocasionado por el deslizamiento de tierra en el TROJE?



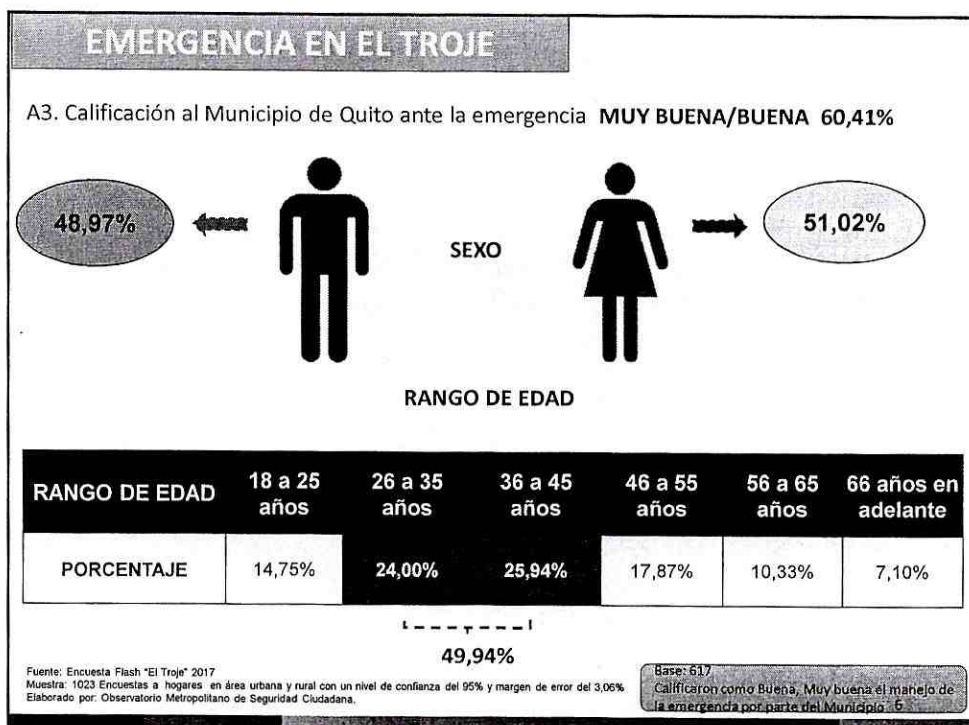
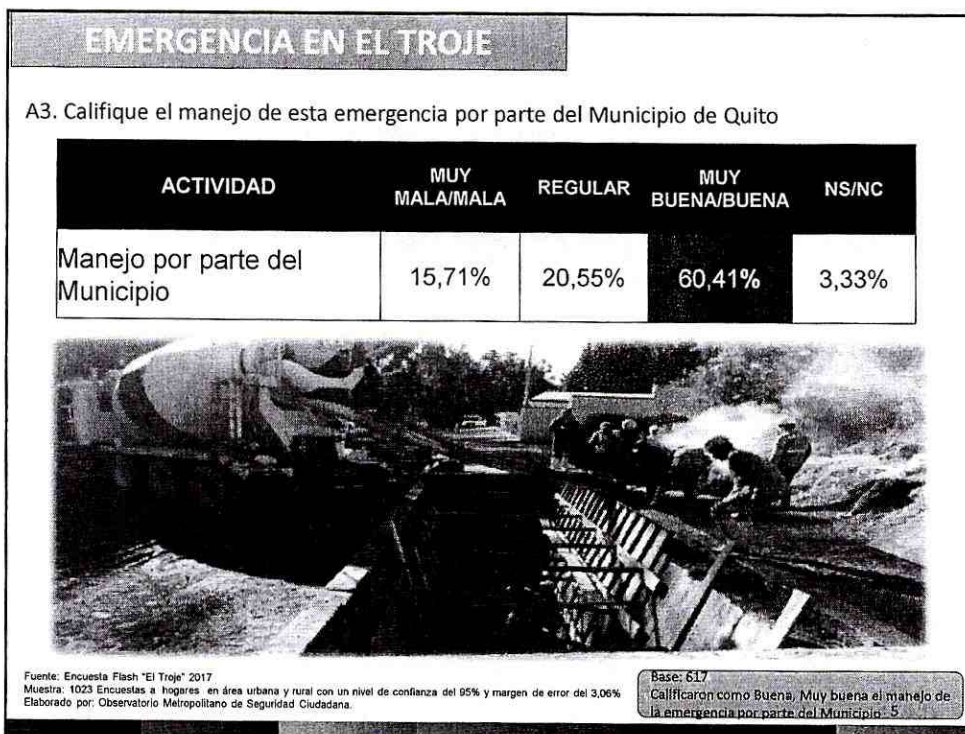
A2. ¿Dígame en que fue afectada/o por esta emergencia? RM (Espontánea)

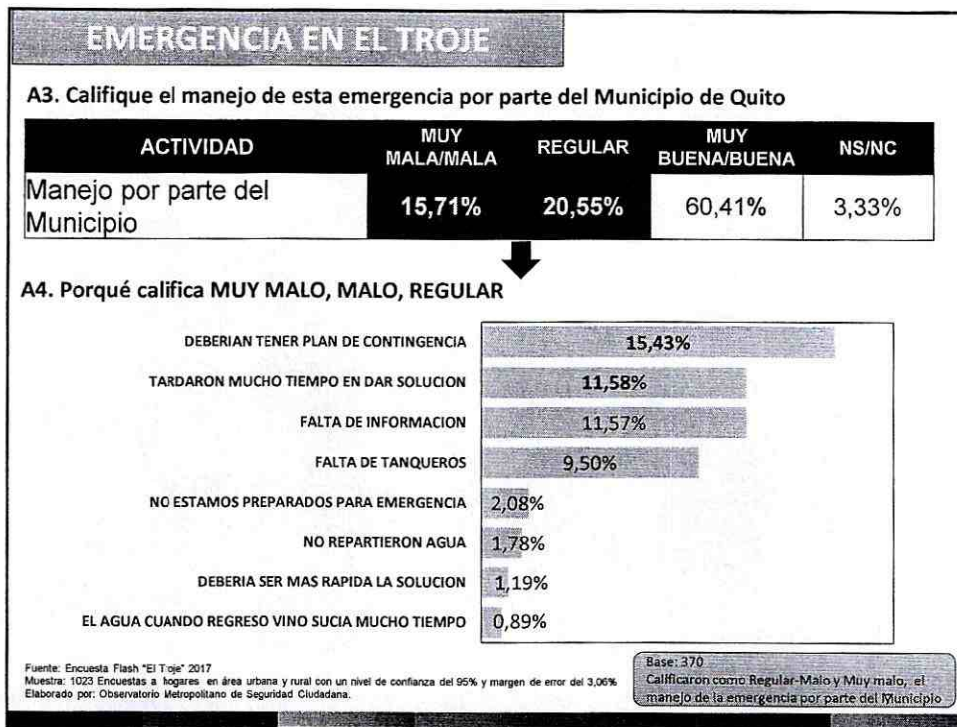
Corte de agua	47,56%
No me afecto nada	43,65%
No tuvo acceso a los tanqueros de agua	16,18%
Abuso en los precios de los tanqueros de agua	2,82%
Ausencia de transporte	1,52%
Otros	11,94%



Fuente: Encuesta Flash "El Troje" 2017  
Muestra: 1023 Encuestas a hogares en área urbana y rural con un nivel de confianza del 95% y margen de error del 3,06%  
Elaborado por: Observatorio Metropolitano de Seguridad Ciudadana.

4





QUITO

0005

2018 JAN -2 AM 10: 54

-A-  
2017-188075



Oficio No. SGSG-DMGR-AT-2017-1360  
D.M. Quito, 28 de diciembre del 2017

**Asunto:** Reapertura Parque Metropolitano del Sur  
(GDOC: 2017-188075/2017-188073)

Arquitecto  
Esteban Andrade  
**GERENTE DE ADMINISTRACIÓN DE PARQUES Y ESPACIOS VERDES**  
**EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS**  
Presente

De mi consideración:

En respuesta al oficio No. 1834-GAPEV-CJ del 13 de diciembre 2017, mediante el cual se solicita informar la fecha en la cual, el Parque Metropolitano del Sur, precautelando la seguridad y salud de sus visitantes puede volver a abrir sus puertas luego del evento ocurrido la noche del 05 de diciembre 2017 en la plataforma de El Troje.

Al respecto, me permito indicarle que esta Dependencia no tiene entre sus competencias determinar la reapertura del mencionado parque, sin embargo en base a las observaciones realizadas y debido a la complejidad del tema sugerimos a usted aperturar el parque la fecha que usted crea conveniente cumpliendo la recomendación de restricción del acceso a la zona de afectación, específicamente al norte de la quebrada Santa Isabel.

Particular que comunico, para los fines consiguientes.

Atentamente,

*Christian Rivera*  
Christian Rivera Caspue  
**DIRECTOR METROPOLITANO DE GESTIÓN DE RIESGOS**



ACCION	RESPONSABLE	SIGLAS	SUMILLAS
Elaborado por:	Ing. Luis Albán	AT	
Revisado por:	Ing. Franklin Aguirre	AT	<i>FA</i>
Autorizado por:	Christian Rivera	AD	<i>CR</i>
Fecha:	Diciembre, 28 de 2017		



## MEMORANDO N° SGSG-DMGR-2018-056

**PARA:** Lic. Christian Rivera  
**DIRECTOR METROPOLITANO DE GESTIÓN DE RIESGOS**

**DE:** Ing. Luis Albán  
**SERVIDOR MUNICIPAL 13**

**ASUNTO:** Visita interinstitucional sector El Troje.

**FECHA:** DM Quito, 22 de enero del 2018

En respuesta al oficio No. AZQ-DGT-2018-0019 del 03 de enero del 2018, mediante el cual se solicita dar respuesta al pedido de las comunidades Miranda Mirador Sur, Miranda Grande, Pinos de Miranda, Miranda Bajo, Pedregal de Miranda y Álamos de Miranda, quienes comunican su preocupación debido al evento producido en el sector de El Troje.

Al respecto, comunico a usted que a dicha inspección asistieron las siguientes entidades y funcionarios:

- Dr. Renata Morena, concejala metropolitana de Quito.
- Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos (Ingenieros Luis Albán y Gabriela Arellano).
- Administración zonal Los Chillos (Sr. Luis Aguilera, unidad de seguridad ciudadana).
- Moradores y directivos de los barrios.

En dicha inspección se comprobó el estado del material movilizado en el evento ocurrido el 05 de diciembre del 2017, mismo que se detuvo en las cercanías de los barrios que suscriben la petición. Además se mantuvo conversaciones con los participantes para dar el criterio de la DMGR y adicionalmente se visualizó la problemática general de la zona, concluyendo lo siguiente:

- El material depositado en el lugar no ha sufrido procesos de removilización, por ende uno de los escenarios descritos en el informe técnico No. 036-E-AT-DMGR-2017 se ha cumplido es decir "*Escenario 2: (presencia de lluvias moderadas), corresponde al escenario más probable y consiste en una re-movilización de material desplazado, afectación adicional al canal de agua Pita-Tambo, curso de material fangoso por cauces naturales y ninguna afectación a comunidad Miranda Grande Alto*".
- Al momento no se evidencia posibles afectaciones a las comunidades ubicadas en las partes bajas de la escombrera El Troje.
- Se observó que la quebrada Shungucos, la misma que ha sufrido una obstrucción de su cauce, se encuentra en proceso natural de apertura debido a los procesos de erosión y escorrentía natural.

- De las observaciones en esta inspección así como de las realizadas mediante sobre vuelo el día 06 de diciembre se ha definido que es necesario realizar acciones de monitoreo en la comunidad Miranda Grande Alto así como de las escombreras El Troje 1, 2, 3 como medidas de prevención de futuros riesgos.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente;



Ing. Luis Albán  
**SERVIDOR MUNICIPAL 13**

Acción	Siglas responsables	Siglas unidades	Fecha	sumilla
Elaborado por:	G Arellano	AT	2018-01-22	/
Revisado por:	L Alban	AT	2018-01-22	/
Aprobado por:	L Alban	AT	2018-01-22	/

Ejemplar 1: Destinatario  
Ejemplar 2: Archivo DMGR  
Ejemplar 3: Archivo Área Técnica

**MEMORANDO N° SGSG-DMGR-2018-054**

**PARA:** Lcdo. Christian Rivera  
**DIRECTOR METROPOLITANO DE GESTIÓN DE RIESGOS**

**DE:** Ing. Luis Albán  
**SERVIDOR MUNICIPAL DE LA DIRECCIÓN METROPOLITANA DE GESTIÓN DE RIESGOS**

**ASUNTO:** Solicitud de autorización para coordinación de Inspecciones para las Escombreras Troje III y Troje IV.

**FECHA:** DM Quito, 26 de enero del 2018

Por medio de la presente solicito de la manera más atenta se me autorice la coordinación para la realización de inspecciones a las escombreras el Troje III y el Troje IV para la semana de 05 al 09 de febrero de 2017

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente;

  
Ing. Luis Albán  
**SERVIDOR MUNICIPAL**  
**DIRECCIÓN METROPOLITANA DE GESTIÓN DE RIESGOS**

Ejemplar 1: ORIGINAL ARCHIVO DMGR-AT  
Ejemplar 2: DESTINATARIO

